This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

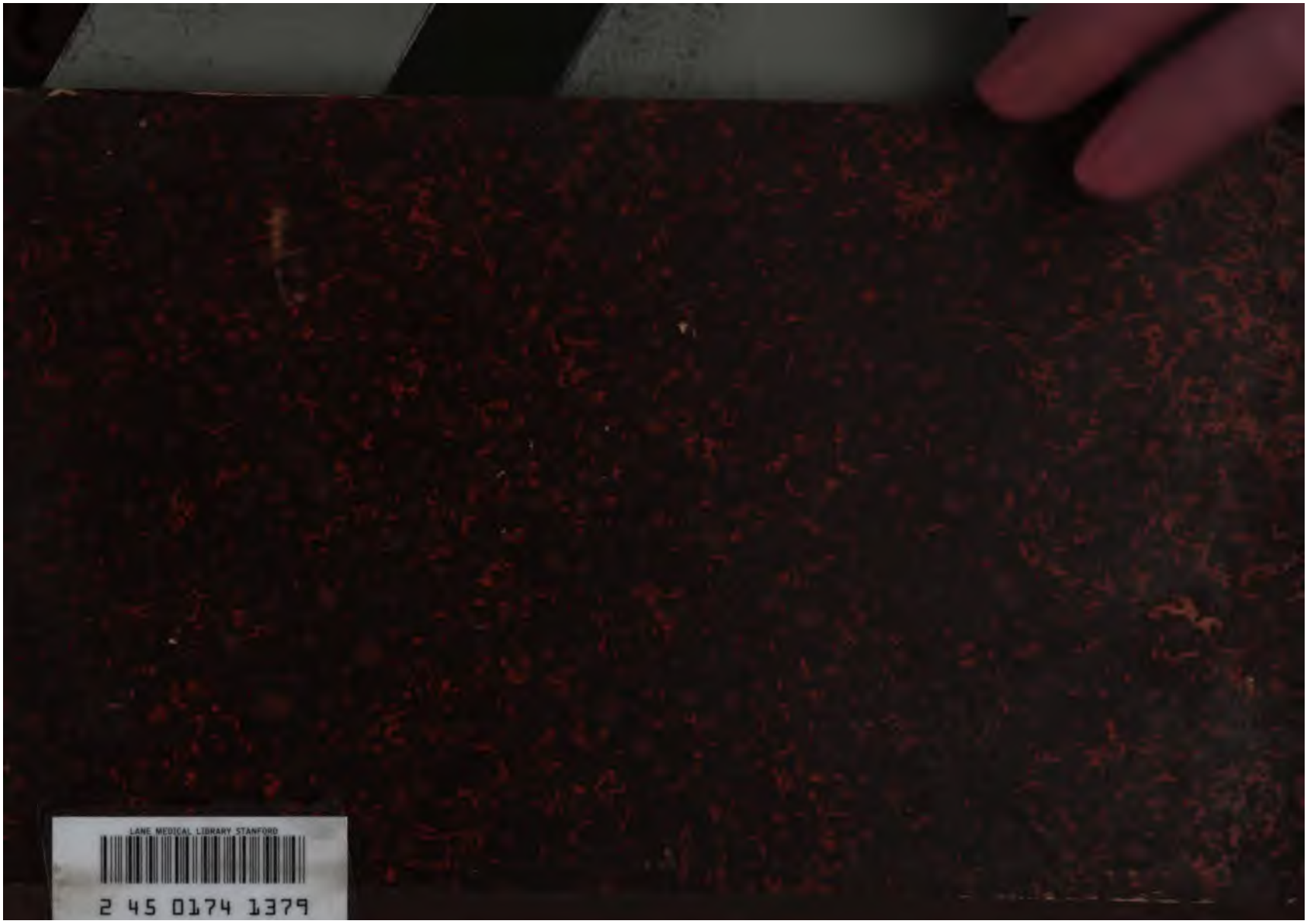
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`


LANE MEDICAL LIBRARY STANFORD
2 45 0174 1379

LANE

MEDICAL LIBRARY

Gift

UNTERSUCHUNGEN

ÜBER DIE

WIRKUNGSWEISE

EINIGER NEUERER ARZNEIMITTEL

(HYDROCHINON, CHINOLINUM TARTARICUM,
KAIRINUM MURIATICUM).

VON

Dr. OTTO SEIFERT,

1. ASSISTENZARZT DER MEDICINISCHEN ABTHEILUNG
DES KGL. JULIUSSPITALS.

(MIT 15 HOLZSCHNITTEN.)

WÜRZBURG.

DRUCK & VERLAG DER STAHEL'SCHEN UNIVERS.- BUCH- & KUNSTHANDLUN

1883.

S 45
1883

Die Ausbildung der antipyretischen Behandlungsmethoden war zum grössten Theil bedingt durch die Entwicklung der theoretischen Ansichten über das Wesen und die Gefahren des Fiebers und auch jetzt noch werden die Indicationen für die antipyretischen Massregeln nach der Erkenntniss der vorhandenen Gefahren sich richten. Als solche gilt vor Allem die febrile Consumption, die um so schwerer ausfällt, je grösser der Verbrauch von Stoffen durch die Steigerung der Oxydationsprocesse ist und je geringer der Wiederersatz der Körperbestandtheile stattfindet. Bei den acuten fieberhaften Processen kommt die febrile Consumption weniger in Betracht als die Höhe der Temperatursteigerung, welche functionelle Störungen des Herzens und Gehirns zur Folge hat, die bei Zunahme zur Herzparalyse oder Gehirnparalyse i. e. zum Tode führen.

Ueber das Wesen des Fiebers ist man, insbesondere durch die verdienstvollen Untersuchungen *Liebermeister*'s[1]), dahin gelangt, anzunehmen, dass das Fieber einen Complex von Symptomen darstellt, welcher beruht auf einer Veränderung in der Wärmeregulirung, vermöge deren die Wärmeproduction über die Norm gesteigert und der Wärmeverlust so angeordnet wird, dass eine abnorm hohe Körpertemperatur daraus hervorgeht. Diese Erhöhung der Wärmeproduction lässt sich durch calorimetrische Messungen nachweisen und wird durch eine Vermehrung des Stoffumsatzes bedingt, die sich kundgibt in gesteigerter Kohlensäureausscheidung (*Leyden* und *Fränkel*[2]), sowie in erhöhter Harn-

---

[1]) Handbuch der Pathologie und Therapie des Fiebers. — *Volk*. Sammlung Nr. 31. — *Ziemssen*, Allgem. Therapie Bd. I.

[2]) *Virchow*, Arch. 1879. Ueber den respirat. Gasaustausch im Fiebe

stoffausscheidung (*Naunyn*). Die Verminderung der Wärmeabgabe ist sicher nicht die alleinige Ursache der Temperatursteigerung, wie *Traube*[1]) annahm, da schon im Froststadium, in dem allerdings die Wärmeabgabe Verminderung erfährt, die Wärmeproduction um das $1^1/_2$—$2^1/_2$fache vermehrt und im Hitzestadium die Wärmeabgabe aber auch die Wärmeproduction erhöht ist.

Das Wesen des Fiebers erscheint nach dem Mitgetheilten klar, betreffs der Ursachen des Fiebers ist eine Einigung der Anschauungen nahezu erreicht, da auch die scheinbaren Gegensätze in der Erklärung der Ursachen für die zwei grossen Gruppen der essentiellen und der symptomatischen Fieber ausgeglichen werden können. Für die ersteren hat sich die Vorstellung immer mehr ausgebildet, dass die Fiebermaterie etwas von Aussen Eingedrungenes, ein dem Körper schädlicher Stoff sei: Miasma oder Contagium, bei dem es sich um organische Wesen kleinster und niederster Ordnung handelt, welche nach der Aufnahme in den Körper allgemeine Krankheitserscheinungen und unter Anderem auch Fieber erzeugen. Schwieriger erschien die Lösung der Frage, auf welche Weise locale Affectionen Fieber machen können. In den letzten Jahren hat man sich immer mehr an die Anschauung gewöhnt, dass auch zur Entstehung des Fiebers bei localen Entzündungen eine Art localer Infection erforderlih sei, die bedingt ist durch Entzündungserreger, welche dann von dem localen Herd aus in die gesammte Säftemasse übergehen und Fieber erzeugen können. Bei einer solchen Auffassung werden die symptomatischen und die essentiellen Fieber in ätiologischer Beziehung einander sehr nahe gerückt. Beide entstehen durch Krankheitserreger, welche in die Säftemasse gelangen, bei den ersteren kommen dieselben erst in den lokalen Krankheitsherd, entwickeln sich dort, werden von da aus aufgenommen, bei den anderen kommen sie direct in den Gesammtorganismus. Doch scheinen auch bei diesen manche Eigenthümlichkeiten, namentlich das Vorhandensein eines Incubationsstadiums dafür zu sprechen, dass das in den Körper gelangte Krankheitsgift vorerst noch eine Zeit der Entwicklung durchläuft, während welcher man sich dasselbe an eine bestimmte Localität (vielleicht die Milz) gebunden denken muss.

---

[1]) Ges. Beitr. zur Path. u. Phys. 1863.

So klar alle diese modernen Anschauungen, die auf vielfache Untersuchungen gestützt sind, erscheinen, so gelten dieselben doch nicht für alle Arten von Fieber. So hat insbesondere *Volkmann*[1]) gezeigt, dass es aseptische Fieber gibt, sowohl bei der antiseptischen Wundbehandlung als bei subcutanen Frakturen, welche ohne irgend welchen schädlichen Einfluss auf den Organismus verlaufen und gar keine prognostische Bedeutung haben. Als Ursache für derartige Fieber ist nicht die Aufnahme von Stoffen oben erwähnter Natur, sondern relativ homologer Umsetzungs- und Zerfallsproducte anzusehen, d. h. es ist das aseptische Fieber ein Resorptionsfieber, welches entsteht durch reichliche Aufnahme von Stoffen, die wenig verschieden sind von denjenigen, welche die physiologische regressive Gewebsmetamorphose und der physiologische Stoffwechsel liefert.

Wenn nun auch für die Mehrzahl der Fieber, seien sie essentieller oder symptomatischer Natur, die niederen Organismen als das eigentliche Krankheitsgift angesehen werden müssen, so ist es doch noch unentschieden, ob diese niederen Organismen an sich in mehr oder weniger directer Weise das Fieber erregen, oder ob sie erst durch ihren Stoffwechsel oder durch ihre Wirkung auf die Umgebung die eigentlichen pyrotogenen Substanzen erzeugen. Die bisher vorliegenden Thatsachen gestatten ebenso gut die eine wie die andere Auffassung über die Natur der eigentlichen pyrotogenen Substanzen, jedenfalls aber muss die Wirkung derselben nothwendig dahin gehen, dass ein directer oder indirecter Einfluss auf die Centren der Wärmeregulirung ausgeübt werde und zwar so, dass dieselben nun für einen höheren Temperaturgrad reguliren (*Liebermeister*).

Wie diese Wirkung auf die Centren der Wärmeregulirung stattfinden kann, darüber lassen sich nur Vermuthungen aufstellen. So hat in neuester Zeit *Geppert*[2]) bei seinen Untersuchungen über die Gase des arteriellen Blutes im Fieber gefunden, dass Veränderungen im Chemismus der Gewebe mit dem Fieber einhergehen, die vielleicht auf ein Sinken der durchschnittlichen Gewebsalcalescenz zurückzuführen sind; wie wenig mit dieser Hypothese gewonnen ist, geht aus der weiteren Bemerkung hervor, dass diese Veränderung des Chemismus der Gewebe nicht

---

1) Klin. Vortr. Nr. 121.

2) Zeitschr. f. klin. Medicin. Bd. II.

das Primäre bei der febrilen Temperatursteigerung darstellt. Ueber die Frage nach der Wirkungsweise der Microorganismen bei der Erzeugung von Fieber sind die Untersuchungen noch nicht abgeschlossen.

Nach den modernen histologischen Erfahrungen *(Klebs, Weigert, Koch)* bei den bacteridischen Processen könnte man daran denken, dass durch Invasion der Bacterien kleinste Necrosen entstehen, welche Fäulnissprocesse eingehen, die dann in vermehrter Phenolausscheidung sich documentiren (*Brieger* [1]).

Für die Reihe der septischen Erkrankungen hat man auf experimentellem Wege (*Klebs*, *Wolf*, *Billroth*) die Frage zu lösen gesucht, ob die Bacterien nur die Träger des Infectionsstoffes sind oder diesen selbst produciren und es ist über diese Frage noch nicht völlige Uebereinstimmung erzielt.

Mag nun die Wirkungsweise der als Krankheitserreger in den Körper gelangten Microorganismen sein, welche sie wolle, so kommt bezüglich der Behandlung der Krankheiten, welche durch deren Weiterentwicklung im Körper entstanden sind, hauptsächlich der eine Factor in Betracht: das Fieber.

Während man für die Reihe der symptomatischen Fieber (Eiterungsfieber) nach dem localen Krankheitsherd suchen und von diesem aus mit der Behandlung vorgehen muss, liegt die Frage bei dem essentiellen Fieber anders. Für eine Reihe desselben haben sich im Laufe der Zeit specifische Mittel gefunden, wie Chinin gegen Intermittens, Salicylsäure gegen Gelenkrheumatismus, so dass man bei diesen Formen eine besondere antipyretische Behandlung nicht nöthig hat, da, wenn die specifische Wirkung eintritt, auch das Fieber aufhören wird. Für die übrigen fieberhaften Krankheiten war man bis in die neueste Zeit auf die Antipyrese als auf ein symptomatisches Mittel angewiesen, während man zur Zeit immer mehr bestrebt ist, auch für diese ähnlich wirksame specifische Behandlungsmethoden zu finden. Insbesondere haben die Verfechter der parasitiären Theorie der Krankheiten diese Gesichtspunkte hervorgehoben und vielleicht gelingt es doch in früherer oder späterer Zeit, diese Hoffnungen zu verwirklichen.

---

[1]) *Brieger*, Zeitschr. f. klin. Medicin 3.

Wenn ich nun selbst auch weniger vom Bestreben geleitet wurde, bei meinen Untersuchungen diesem Ziele nahe zu kommen, so liess ich mich doch unter dem Eindruck der parasitären Theorien über die Entstehung gewisser fieberhafter Krankheiten bestimmen bei der Wahl solcher Mittel gegen das Fieber, welche durch ihre antifermentative Wirkung zu besonderen Versuchen berechtigt erscheinen.

Das Material zu meinen Untersuchungen wurde mir in der freundlichsten Weise von meinem derzeitigen hochverehrten Chef Herrn Geheimerath *Gerhardt* zur Verfügung gestellt, wofür ich hiermit meinen besten Dank abstatte.

Die Arbeit zerfällt in 3 Theile, die erstere behandelt die Untersuchungen mit Hydrochinon, die am Ausführlichsten, weil am Reichsten an Ergebnissen gehalten sind, im zweiten folgen die über Chinolinum tartaricum und im letzten die über Kairinum muriaticum.

Hydrochinon.

Aus dem Benzol und dessen Derivaten sind 3 Stoffe gewonnen worden: Das Orthoderivat des Benzols: Brenzcatechin, das Metaderivat: Resorcin und das Paraderivat: Hydrochinon. Das Brenzcatechin ist ein regelmässiger Bestandtheil des Thierkörpers, im Harn vom Menschen stets in kleinen Mengen, etwas reichlicher im Pferdeharn enthalten [1]), im Harn von mit Fleisch gefütterten Thieren fehlt es ganz. Reichlicher erscheint es in dem Harn nach Eingabe von Phenol oder phenylschwefelsaurem Kalium oder Benzol. Das Hydrochinon ist im normalen Harn bis jetzt nicht gefunden worden, sondern nur nach Eingabe von Phenol oder phenolschwefelsauren Salzen. Da das Benzol zu einem Theil im Organismus zu Phenol oxydirt wird, konnte man erwarten, dass im Harn von Thieren, welche Benzol erhalten hatten, gleichfalls Hydrochinon und Brenzcatechin auftreten. *Baumann* hat wiederholt das Auftreten von Hydrochinon und Brenzcatechin im Harne der mit Benzol gefütterten Thiere beobachtet und zweifelt nicht, dass das Hydrochinon bei der Oxydation des Benzols im Organismus stets neben dem Brenzcatechin gebildet wird, und dass in dieser Beziehung kein Unterschied besteht zwischen der Oxydation von Phenol, Phenolschwefelsäure und Benzol.

Baumann und *Preusse* [2]) erhielten Hydrochinon aus dem Harn von Thieren, die längere Zeit mit Phenol gepinselt waren und erbrachten hiedurch den Nachweis, dass Oxydationsproducte des

---

[1]) *Baumann*, Ueber den Nachweis und die Darstellung von Phenolen und Oxysäuren aus dem Harn. Zeitschr. für physiol. Chemie VI. 3. S. 189.

[2]) Archiv für Physiologie 1879. S. 245.

Hydrochinon es sind, welche die Dunkelfärbung des Carbolharns verursachen. Die Versuche *Brieger*'s [1]) an Kaltblütern über das Verhalten der Kalt- und Warmblüter gegen die Dihydroxylbenzole: Brenzcatechin, Hydrochinon und Resorcin, ergaben, dass Brenzcatechin am Intensivsten toxisch wirkt, ihm steht nahe das Hydrochinon, während das Resorcin sich als am Wenigsten giftig herausstellte. Die toxischen Wirkungen der Dihydroxylbenzole äussern sich in gleicher Weise wie die des Phenols, die Versuchsthiere werden anfangs soporös, collabiren, es treten leichte Zuckungen der Extremitäten ein, denen schnell reflectorische Krämpfe folgen, die mit der Dauer an Intensität gewinnen. Mit der zunehmenden Erschöpfung der Thiere lässt auch die Intensität der Krämpfe nach, die Thiere beginnen mühsam zu athmen, und sind dann plötzlich todt oder erholen sich allmählig bei nicht tödtlichen Dosen. Die Warmblüter vertragen relativ grössere Dosen als die Kaltblüter. *Brieger* konnte ebenfalls aus dem Urin von Menschen, die mit Phenol behandelt waren, Hydrochinon in Substanz gewinnen.

Bezüglich der antifermentativen Wirkung der Dihydroxylbenzole fand *Brieger* [2]), dass Hydrochinon und Brenzcatechin in 1% ger Lösung die Eiweissfäulniss vollständig verhindern, während das Resorcin in 1% Lösung die Entwicklung von Bacterien und Schwefelwasserstoff nicht zu hemmen vermochte. In 1% ger Lösung von Brenzcatechin, Hydrochinon und Resorcin wurde die Alkoholgährung unterdrückt, während schwächere Lösung dieselbe nur verzögerten.

Vor dem Phenol haben die Dihydroxylbenzole den Vortheil, dass man sie bei ihrer kräftigen antifermentativen Wirkung ohne ätzende Eigenschaften in starker Concentration auf Stellen appliciren kann, die ihrer Empfindlichkeit wegen die Phenolanwendung in wirksamer Concentration verbieten. So erzielte *Brieger* mit 1—2% Hydrochinonlösung sehr günstige Resultate bei Gonorrhoe und empfiehlt Hydrochinon gegen infectiöse Augenleiden wie Blenorrhoë u. s. w., während Resorcin Schmerzen macht und den Ausfluss nicht beschränkt.

---

[1]) Zur Kenntniss des physiol. Verhaltens von Brenzcatechin, Hydrochinon und Resorcin. Archiv f. Physiol. 1879. Suppl.-Bd.

[2]) l. c. S. 65.

Forster[1]) bestätigt nach eigenen Versuchen die Mittheilungen *Brieger*'s in Bezug auf die toxische und antifermentative Fähigkeit des Hydrochinon, nur findet er die toxische Wirkung geringer (Ursache hiefür im Präparat?) *Forster* fand, dass Hydrochinon nicht nur die Fäulnisserreger in ihrer Entwicklung hindert, sondern sie auch in ihrer specifischen Wirkung zu schwächen und zu zerstören im Stande ist.

Träufelt man 1—3% Hydrochinonlösungen in den Conjunctivalsack ein, so bewirken dieselbe ausser für das Individuum kaum wahrnehmbaren subjectiven Symptomen eine rasch verschwindende und äusserst geringe conjunctivale Reizung, ohne nachweisbare Veränderung des Secrets. In der Augenklinik zu Würzburg wurde 1—3% Hydrochinonlint und Watte als Verbandstoff angewandt und bewährte sich sehr gut, während der Hydrochinonspray des theuren Preises wegen durch den 1% Carbolspray und 3% Borsäurespray ersetzt wurde. Als Desinficienz zur Reinigung und zum Verband bei eitrigen Hornhautprocessen verdient Hydrochinon besonders gerühmt zu werden. In einem späteren Aufsatze untersuchte *Brieger*[2]) die Dihydroxylbenzole hauptsächlich nach ihrer antipyretischen Wirkung. Bei der Anwendung des Hydrochinon zu äusserlichen Heilzwecken ist besonders erwähnenswerth, dass die in Anwendung zu ziehenden Lösungen relativ frisch bereitet sein müssen, da sonst unter starker Bräunung der Lösung eine stark ätzende Wirkung derselben sich ausbildet und so einer der Hauptvortheile des Hydrochinons, seine vollkommene Schmerz- und Reizlosigkeit, verloren geht und zweitens, dass es Fälle von Gonorrhoe gibt, wo sich nach den Injectionen die Secretion beträchtlich mindert, dass aber eine Fortsetzung derselben unerlässlich ist, da sonst die Secretion wieder copiöser wird.

Meine eigenen Erfahrungen über die Wirksamkeit des Hydrochinon bei Gonorrhoe sind nur sehr gering, da mir zur Prüfung nach dieser Richtung hin wenig Material zur Verfügung steht und zum andern die wenigen Fälle, die in meine Behandlung kommen (Kaufleute und Studenten) weniger genau controllirbar sind, als die auf der allgemeinen Krankenabtheilung. Soviel ich

---

[1]) Aerztl. Intell.-Blatt 22. 1881. Hydrochinon als Antisepticum in der augenärztlichen Praxis. (Hydrochinon ist seither bedeutend billiger geworden, der Gramm kostet 15 Pfennige.)

[2]) Zur therapeutischen Würdigung der Dihydroxylbenzole. Zeitschr. für klinische Medicin. III. S. 28.

bei 3 Fällen von Gonorrhoe gesehen habe, vermindert sich nach 8—10tägiger Injection von 1% Hydrochinonlösung die Secretion der Urethra ganz beträchtlich, wird aber nicht ganz zum Verschwinden gebracht. Im ersten Fall hörte die Secretion ganz auf nach dieser Zeit, kehrte aber wieder, sobald die Injectionen ausgesetzt waren, so dass nach der Vorschrift von *Brieger* auch noch längere Zeit nach dem Aufhören der Secretion die Injectionen fortgesetzt werden mussten. Unangenehme Erscheinungen wie Brennen fehlte gänzlich bei Anwendung von frisch bereiteten Lösungen.

Bezüglich der Anwendung der Dihydroxylbenzole als allgemeines Antipyreticum spricht sich *Brieger*[1]) weniger günstig aus. Vom Brenzcatechin liegen überhaupt wenig Erfahrungen über Resorcin dagegen mehr Untersuchungen vor, doch lauten die Urtheile sehr verschieden. *Andeer* insbesondere suchte dem Resorcin einen guten Platz unter den neueren Arzneimitteln zu verschaffen, so gebrauchte er es bei einer Reihe von Magenkranken[2]) und sah von dessen Anwendung günstige Resultate. *Lichtheim*[3]) wandte Resorcin in Dosen von 2—3 gr an, bekam Abfall der Temperatur und Pulsverlangsamung, aber es traten für die Mehrzahl der Kranken recht unangenehme Nebenwirkungen auf. Der Harn nahm an der Luft sehr rasch eine dunkelbraunschwarze Färbung an, durch Kochen mit Salzsäure konnte ein schwarzbrauner harziger Körper (wahrscheinlich ein höheres Oxydationsproduct des Resorcin) gewonnen werden. Die Pulsverlangsamung ging mit einer Steigerung des arteriellen Druckes einher und an sphygmographischen Curven von Typhuskranken sah Verf. die Dikrotie des Pulses unter der Resorceinwirkung geringer werden. Collapserscheinungen während oder nach der Resorceinwirkung hat Verf. nie eintreten sehen. *Jänicke*[4]) sah nach Einverleibung von Resorcin bei fiebernden Kranken eine ganze Reihe von Uebelständen auftreten.

Einige Anerkennung fand das Resorcin bei Behandlung der kindlichen Brechdurchfälle. *Cohn*[5]) stellte eine Reihe von Ver-

---

[1]) l. c. S. 27.

[2]) *Andeer*, Anwendung des Resorcins bei Magenleiden. Zeitschr. für klin. Medicin II. S. 297.

[3]) Schweizer ärztl. Corr.-Bl. 1880. Nr. 14.

[4]) Breslauer ärztl. Zeitschr. 1880. Nr. 20.

[5]) Archiv für Kinderheilkunde 1882. 7. 8.

suchen damit an: 1% Resorcinlösung verzögert zwar, aber verhindert nicht die Milchgährung, nach Entwicklung der Gährung schimmelt die Milch in demselben Masse wie gewöhnliche Milch. Die Beobachtungen des Verfassers bei Krankheitszuständen der Kinder beziehen sich auf 3 Fälle von catarrhalischer Stomatitis, zwei davon waren mit Gastroenteritis complicirt. Alle 3 wurden schnell geheilt. Es genügte eine Dosis von 0,03 mit 20,0 Syrup. Störende Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet. Dann kamen 35 Fälle von Durchfall und Brechdurchfall zur Beobachtung, von denen 30 geheilt wurden; von den 5 lethal geendeten Fällen sind 2 erst nach langem Bestehen des Brechdurchfalls in elendem Zustande in Behandlung gekommen, ein dritter Fall betraf einen Knaben, der schon skelettartig abgemagert in die Poliklinik gebracht wurde. Die Wirkung des Resorcin war eine rasche und sicher eintretende: die Zahl der Stuhlgänge wurde bald herabgesetzt und das Erbrechen sistirt. Die Dosis war 0,1—0,4 (!) pro die auf 60,0 Inf. Chamomill. mit 20,0 Syrup. Die Diät bestand in Milch mit Haferschleim, nöthigenfalls in Eis gekühlt.

Bei einem Referate über die therapeutische Wirksakmeit des Resorcin bespricht *Brieger*[1]) die Gründe, die einer allgemeinen Anwendung des Resorcins entgegenstehen. Abgesehen von den Delirien und Collapszuständen, die selbst nach geringen Dosen von Resorcin beobachtet wurden, sind es die rasch vorübergehende Wirkung, sowie die dem Absinken der Temperatur bisweilen folgende Hypepyresis und endlich der sowohl während des Niedergangs der Temperatur als auch noch häufiger während des Ansteigens eintretende Schüttelfrost, welche die Anwendung des Resorcin in der Praxis nicht zulässig erscheinen lassen. Bei continuirlich lange fortgesetztem Gebrauche ist noch zu berücksichtigen, dass durch das Resorcin dem Körper Schwefelsäure entzogen wird und in dem Masse wie der Körper an Schwefelsäure verarmt, sich aus dem Resorcin leicht oxydable, giftige, dunkelgefärbte Produkte bilden. Auch mit der äusseren Application des Resorcin wurden wenig ermunternde Erfahrungen gemacht. Bei Gonorrhoen wandte *Brieger* das Resorcin in 5% Lösung ohne jeden Effect an und es waren die Injectionen in Folge der ätzenden Eigenschaften des Resorcin stets mit heftigen Schmerzen verknüpft.

---

t) Zeitschr. f. klin. Med. V 1. S. 147.

Schlechte Erfahrungen machte *Guttmann*[1]) mit dem Resorcin bei Blasencatarrhen. Schon bei den ersten Fällen musste in Folge der jedesmal einige Stunden nach der Ausspülung entstandenen Schmerzen das Resorcin ausgesetzt werden. *Guttmann* räth dringend ab von der Ausspülung der Blase mit Resorcin. Auch die Erfahrungen *Goldammer*'s[2]) ermuthigen nicht sehr zu weiterer Anwendung dieses Mittels.

Nach dem eben Angeführten schien es mir wenig lohnend und nicht sehr vortheilhaft, eigene Versuche mit Resorcin anzustellen, ich liess dieses und Brenzcatechin bei meiner Untersuchung ganz ausser Acht, hielt es aber für nöthig, die bis jetzt bekannten Mittheilungen über die Dihydroxylbenzole etwas ausführlicher an dieser Stelle zu bringen.

Auf das Hydrochinon hatte *Brieger*[3]) bezüglich seiner antipyretischen Wirksamkeit mehr Hoffnung gesetzt, er erwartete, dass man hiermit eine energische Antipyrese ohne störende Nebenwirkung erreichen würde. *Brieger* stellte seine Untersuchungen an ca. 2 Dutzend schwerer Typhen an, da der Typhus in seinen leicht abgrenzbaren Phasen das beste Reagens auf antipyretische Wirkung abgibt. Seine Erwartungen wurden beträchtlich herabgesetzt. *Brieger* hatte in der Remission Gaben von 0,4—0,6 Hydrochinon innerlich als prompt wirkend gefunden, aber im Anfang des Typhusprocesses selbst waren durch Dosen von 0,8—1,0 die Temperaturen nur unbedeutend heruntergedrückt worden. Hiebei beobachtete er öfters bedenkliche Zufälle; wenige Minuten nach Verabreichung derartig hoher Hydrochinongaben wurden die Patienten von Schwindel, Ohrensausen, Beschleunigung der Athmung befallen, begannen lebhaft zu deliriren, der Puls wurde auffallend klein und weich, nur nahm die Frequenz bisweilen bedeutend ab. Die Extremitäten kühl und cyanotisch, dann erfolgte reichlicher Schweissausbruch. Den Grund dieser Collapszustände suchte *Brieger* in der Herabsetzung der Triebkraft des Herzens.

Es war nach diesen Beobachtungen von ganz besonderem Interesse zu erforschen, ob das Hydrochinon nicht schon an und für sich herzlähmende Eigenschaften entfalte. Die Wirkung des

---

[1]) Zeitschr. f. klin. Med. V. 1. 147.
[2]) Zeitschr. f. klin. Med. V 1. 148.
[3]) Zeitschr. f. klin. Med. III.

Hydrochinons auf das Froschherz lässt sich nach *Brieger*'s [1]) Versuchen so formuliren: In starker Concentration lähmt es sehr schnell die Muskulatur und schwächt beträchtlich die Function der Ganglien. In mässiger Concentration, wie es in dem Blute von tödtlich vergifteten Kaninchen vorhanden ist, wirkt es nur schwächend auf die Muskulatur, gar nicht auf die nervösen Elemente.

Diese Versuche gestatten demnach den Schluss zu ziehen, dass bei medicamentöser Verordnung nicht allzu hoher Dosen Hydrochinon eine hervorragende Schädigung des Herzens kaum zu fürchten war, dass aber trotzdem Vorsicht dabei geboten scheint.

Bessere Erfahrungen als *Brieger* machte *Steffen* [3]) bei seinen Versuchen von Hydrochinon in dem unter seiner Leitung stehenden Kinderspitale, wobei er zu folgenden Schlüssen kommt:

Unbequeme Nebenwirkungen, welche nach Darreichung von Natr. salicyl. auftreten, wie ein Gefühl von Trockenheit im Munde, Sausen in den Ohren und Schwerhörigkeit, Delirien, Erytheme werden bei Hydrochinon nicht beobachtet. Das letztere setzt die Temperatur schneller herunter wie das Natr. salicyl., aber wie es scheint, in etwas weniger ergiebiger Weise. Um den Effect zu steigern, muss man vorsichtig den Versuch mit grösseren Gaben machen, jedenfalls aber wird man gut thun, bei der Darreichung mit mässigen Gaben anzufangen. In einem Drittheil der mit Natr. salicyl. behandelten Fälle fand sich nach der Entfieberung die Pulszahl mehr oder minder unter die Norm herabgedrückt, während Hydrochinon dieselbe nicht in gleichem Grade und namentlich nicht in allen Krankheiten verringert. Es ist Hydrochinon in Fällen von Herzschwäche, wo es sich nicht um zu grosse Gaben handelt, nicht contraindicirt.

Es ergibt sich aus *Steffen*'s Beobachtungen, dass das Hydrochinon als ein zuverlässiges Antipyreticum ohne nachtheilige Nebenwirkungen zu betrachten ist.

Die Angaben *Brieger*'s allein ohne Kenntniss der Untersuchungen *Steffen*'s würden nicht zu weiterer Prüfung des Hydrochinon ermuntert haben; zur Zeit als ich meine eigenen Versuche begonnen, hatte ich allerdings weder die eine noch die andere Mittheilung genauer gekannt.

---

[1]) Zeitschr. f. klin. Medicin III. S. 29.

[2]) Jahrb. f. Kinderheilkunde XVIII.

Ehe ich nun daran gehe, meine eigenen Beobachtungen an fiebernden Kranken mitzutheilen, muss ich noch einiger Versuche Erwähnung thun, die ich mit Hydrochinon an Gesunden vorgenommen habe, um dessen Einfluss auf Temperatur, Puls und Allgemeinbefinden zu untersuchen.

Ich benützte dazu 6 Individuen, die wegen chronischer, leichter, nicht fieberhafter Erkrankungen auf der Abtheilung lagen, kräftig gebaut waren, in gutem Ernährungszustand sich befanden und insbesondere normale Verhältnisse des Herzens und der Verdauungsorgane darboten.

Die Temperaturmessungen liess ich Nachmittags stündlich vornehmen und bestimmte die Pulszahl Mittags und Abends. Am zweiten Tag wurde Hydrochinon in verschiedenen Dosen und verschiedener Vertheilung verabreicht, die nachfolgenden kleinen Tabellen werden dies Alles übersichtlich darstellen.

1) Leo Andreas, 23 Jahre, kräftiger junger Mann leidet an einem geringen Grad von Muskelatrophie der Hand.

Mitt.	21./IX.		22./IX.			Mitt.	24./IX.		
	Temp.	Puls	Temp	Puls	Hydro-chin.		Temp.	Puls	Hydro-chin.
2.	37,1	100	37,7	100	1,0	2.	37,2	100	2,0
3.	37,2		37,3			3.	37,5		
4.	37,3		37,3			4.	37,5		
5.	37,2		37,5			5.	37,3		
6.	37,0	100	37,7	72		6.	37,3	84	
7.	37,0		37,4			7.	37,3		
8.	37,0		37,5			8.	37,5		
9.	37,0		37,0			9.	37,5		

Nach der ersten Dosis (22./IX.) traten keinerlei unangenehme Erscheinungen auf, $^1/_2$ Stunde nach der zweiten stärkeren Dosis (24./IX.) bemerkte Pat. nur etwas Eingenommensein des Kopfes, leichtes Aufstossen; diese geringen Störungen gingen rasch wieder vorüber. Schweiss und Frost fehlten beide Male.

Eine Herabsetzung der Temperatur fehlt hier sicherlich, auffällig ist dagegen eine Verminderung der Pulsfrequenz.

2) Riess Valentin, 27 Jahre alt, sehr kräftiger junger Mann, leidet an den Resten einer halbseitigen Lähmung.

Mittags	21./IX.		22./IX.		Hydrochin.
	Temperatur	Puls	Temperatur	Puls	
12.	37,3		37,3		
1.	37,2		37,2		
2.	37,2	96	37,4	92	2,0
3.	37,6		37,4		
4	37,4		37,5		
5.	37,4		37,6		
6.	37,7	96	37,7	92	
7.	37,5		37,6		
8.	37,4		37,6		

Keinerlei unangenehme Erscheinungen, kein Schweiss, kein Frost.

Es fehlt hier jede Herabsetzung der Temperatur und der Pulsfrequenz.

3) Derr Peter, 60 Jahre. Kräftiger wohlgenährter Mann, leidet an Muskelrheumatismus.

Mittags	21./IX.		22./IX.		Hydrochin.
	Temperatur	Puls	Temperatur	Puls	
12.	36,9		36,8		
1.	37,1		36,9		
2.	37,1	68	37,1	92	1,5
3.	37,1		36,9		
4.	37,2		36,8		
5.	37,4		36,8		
6.	37,5	72	36,9	64	
7.	37,4		37,0		
8.	37,2		36,8		
9.	37,1		36,7		

Keinerlei unangenehme Erscheinungen, kein Schweiss, kein Frost.

Temperatur um 0,2—0,4 herabgesetzt, Pulsfrequenz um 4 vermindert.

4) Weinmann Michael, 48 Jahre, grosser kräftiger Mann, leidet an geringem Grad von Emphysem.

Mittags	21./IX.		22./IX.		Hydrochin.
	Temperatur	Puls	Temperatur	Puls	
12.	37,2	—	37,1	—	—
1.	37,1	—	37,0	—	0,5
2.	37,2	80	37,2	72	0,5
3.	37,0	—	36,9	—	0,5
4.	37,2	—	36,8	—	0,5
5.	37,1	—	37,0	—	0,5
6.	37,3	84	36,7	64	0,5
7.	37,4	—	36,6	—	—
8.	37,0	—	36,9	—	—
9.	36,9	—	36,7	—	—

Keinerlei unangenehme Erscheinungen, kein Schweiss, kein Frost.

Temperatur um 0,1—0,8 herabgesetzt, Puls um 8 vermindert.

5) Rummel Marie, 20 Jahre, kräftiges Mädchen, leidet an Menstruationsstörungen (anteflexio uteri).

Mittags	21./IX.		22./IX.		Hydrochin.
	Temperatur	Puls	Temperatur	Puls	
12.	37,7	—	37,6	—	—
1.	37,5	—	37,4	—	—
2.	37,5	88	37,5	84	1,0
3.	37,5	—	37,5	—	—
4.	37,5	—	37,5	—	1,0
5.	37,4	—	37,4	—	—
6.	37,9	84	37,5	80	1,0
7.	37,7	—	37,3	—	—
8.	37,5	—	37,0	—	—
9.	37,4	—	36,8	—	—

Keine Uebelkeit, nur nach der letzten Dosis etwas Aufstossen, nervöse Erscheinungen fehlten vollständig, ebenso Frost und Schweiss. Hier kann kaum von einer Herabsetzung der Pulsfrequenz gesprochen werden.

6) Söldner Anna, 17 Jahre alt, kräftiges Mädchen, leidet an geringem Grad von Chlorose.

Mittags	22./IX.		23./IX.		Hydrochin.
	Temperatur	Puls	Temperatur	Puls	
12.	37,1	—	37,4	—	—
1.	37,4	—	37,6	—	—
2.	37,3	96	37,5	100	1,0
3.	37,5	—	37,7	—	1,0
4.	37,3	—	37,6	—	1,0
5.	37,4	—	37,5	—	—
6.	37,2	88	37,4	96	—
7.	37,0	—	67,0	—	—
8.	37,1	—	37,1	—	—
9.	37,3	—	37,1	—	—

Abends etwas Kopfschmerz, aber keine Uebelkeit, kein Aufstossen, kein Schwindel, weder Frost noch Schweiss.

Auch hier fehlt Temperaturherabsetzung und nennenswerthe Verminderung der Pulsfrequenz.

Aus der Uebersicht dieser kleinen Tabellen ergibt sich im Wesentlichen, dass bei gesunden nicht fiebernden Individuen die Körpertemperatur durch eine einmalige grössere oder durch mehrmalige kleinere Dosen Hydrochinon nicht constant herabgesetzt wird. Auch der Puls wird nicht constant beeinflusst (es war ja nur im 1. Falle eine beträchtliche Verlangsamung des Pulses eingetreten).

Ferner fehlten bei den 6 angeführten Versuchspersonen alle Störungen des Allgemeinbefindens, die durch die zum Theil grossen Dosen hätten erwartet werden können. Es stimmen diese Beobachtungen mit denen *Brieger*'s [1]) überein, wonach nur bei Kranken die unangenehmen Nebeneffecte der Dihydroxylbenzole hervortreten, während bei Gesunden die Maximal-Tages- und Einzeldosen, welche bei Kranken verabreicht wurden, ohne jeden Einfluss auf Temperatur, Puls und Allgemeinbefinden blieben.

Gehe ich nun über zu den eigenen Versuchen über die Anwendung des Hydrochinons bei verschiedenen fieberhaften Krankheiten, so sind diese der Reihe nach: Typhus — Pneumonie — acuter Gelenkrheumatismus — Phthisis pulmonum.

[1]) Zeitschr. f. klin. Medicin III. S. 31.

A. Typhus.

Ich bereue es nicht, mir die Mühe mit Versuchen von Hydrochinon bei Typhus gegeben zu haben, weil ich dabei auf einige Beobachtungen kam, die von Interesse sind, einmal betr. das Verhalten der Milz, dann das des Pulses, während die Veränderungen des Urins auch in jedem anderen mit Hydrochinon behandelten Falle sich zeigten. Letztere Beobachtungen werde ich am Schlusse dieses Theiles der Arbeit als allen Fällen gemeinsam zusammenfassen und fürs Erste diejenigen Krankengeschichten anführen, die für die Frage nach dem Verhalten der Milz von Wichtigkeit sind.

1) Zobel Johann, 41 Jahre, war früher nie krank. Eingetreten 15./X. 82. Die Krankheit begann am 13./X. 82 mit Appetitlosigkeit, Schmerzen in den Muskeln, Müdigkeit und Mattigkeit in den Gliedern, Frösteln mit nachfolgendem Hitzegefühl. Dazu kamen noch Kopfschmerzen, schwere Träume in den letzten Nächten, Stuhlverstopfung.

Status 15./X. 82: Grosser, kräftig gebauter Mann. — Zunge belegt. An Lunge und Herz keine Veränderung.

Milz beträchtlich vergrössert, Spitze steht am Rippenbogen, ist aber noch fingerbreit vor demselben als derber Rand zu fühlen. Die Breite der Milzdämpfung beträgt in der mittleren Axillarlinie 9 cm. — Geringer Grad von Meteorismus, Ileocoecalgurren.

Puls gross, voll, langsam, deutlich dikrot (80 in der Minute).

Temperatur 38,2. — Urin eiweissfrei. — Ordin.: Flüssige Diät, Mixt. gummosa.

16./X. Gestern Abend zweimal diarrhoischer Stuhlgang. — Roseala nicht sichtbar. — Milz noch gleich gross. — Appetit gering. — Nachts unruhiger Schlaf.

Mittags Temper. von 38,2, Puls 80. Nachmittags 3 Uhr und 5 Uhr je 1,0 Hydrochinon in Kapseln zu 0,5. Keine Uebelkeit, kein Aufstossen, keine nervösen Erscheinungen. Schweiss erfolgte schon $^1/_2$ Stunde nach der 1. Dosis und dauerte bis 6 Uhr fort. Temperatur um 6 Uhr 37,8, um 9 Uhr 37,6. Puls (6 Uhr Abds.) 52 (in der Minute). Milz (Abends 6 Uhr) bedeutend verkleinert, Spitze steht in der vorderen Axillarlinie (die Breite in der mittleren Axillarlinie beträgt nur 6 cm.

17./X. Heute Nacht guter Schlaf. — Appetit stellt sich ein. — Flüssige Diät wird noch beibehalten. — Pulsfrequenz wieder höher (64). — Temp. 37,5. — Milz wieder vergrössert, Spitze fingerbreit vor dem Rippenbogen zu fühlen, die Breite beträgt in der mittleren Axillarlinie 9 cm.

Von 11 Uhr an stündliche Messungen und abermals Hydrochinon.

11.	37,7	1/2	12.	0,5	Hydrochinon
12.	37,4	1/2	1.	0,5	
1.	37,1	1/2	2.	0,5	
2.	37,1	1/2	3.	0,5	
3.	37,0	1/2	4.	0,5	
4.	36,8	1/2	5.	0,5	
5.	36,6				
6.	36,9				
7.	36,9				
8.	36,9				
9.	37,0.				

Schon um 3 Uhr starker Schweiss. — Milz schon verkleinert.

Um 5 Uhr Abends Fortdauer des Schweisses. — Spitze der Milz steht in der mittleren Axillarlinie, die Breite der Milzdämpfung in der hinteren Axillarlinie beträgt nur noch 5 cm. — Puls nicht verlangsamt (64). Unangenehme Nebenerscheinungen sind nicht aufgetreten.

18./X. Heute recht guter Schlaf. — Patient fühlt sich sehr wohl, klagt über starken Hunger. Milz wieder vergrössert, Spitze steht am Rippenbogen, doch beträgt die Breite nur noch 8 cm. — Temp. 37,0, Puls 64.

Stuhlgang retardirt. — Urin bräunlich-grün, eiweissfrei.

Charakteristische Farbenringe auf Zusatz von rauchender Salpetersäure.

19./X. Milz gleich gross. — Temp. 37,0, Puls 68. — Subjectives Befinden gut. Nachmittags 3 Uhr 1,0 Chinin sulf. — Um 4 Uhr geringe Schweisssekretion. Abends 6 Uhr Temp. 36,9, Puls 76. — Milzspitze steht am Rippenbogen. Die Breite beträgt 7 cm. — Ohrensausen und Schwindel nur mässig.

20./X. Spitze der Milz steht am Rippenbogen, Breite beträgt 7 cm. Subjectives Befinden sehr gut. Temper. 36,6. — Puls 68.

21./X. Milz noch eben so gross, Spitze steht am Rippenbogen, Breite beträgt 7 cm. — Temperatur seither stets unter 37,0, Puls schwankt zwischen 60 und 70. Um 5 Uhr Nachmitt. 1,5 Hydrochinon.

Abends 7 Uhr: Schweiss $^1/_2$ Stunde nach Einnehmen des Mittels erfolgt. — Milz wiederum beträchtlich verkleinert, Spitze steht in der mittleren Axillarlinie, die Breite beträgt 5 cm. — Temp. 36,6, Puls 68.

Unangenehme Nebenwirkungen von Hydrochinon sind nicht aufgetreten.

22./X. Milz nur der Länge nach wieder vergrössert. Spitze steht fingerbreit hinter dem Rippenbogen, Breite beträgt 5 cm. — Temp. 36,7, Puls 76.

25./X. Subjectives Wohlbefinden. — Appetit sehr gut, gebratenes Fleisch wird gut vertragen. — Stuhlgang regelmässig. — Temperatur niedrig, Puls langsam. — Milzspitze steht in der vorderen Axillarlinie, Breite beträgt 5 cm.

3./XI. Milzspitze steht in der mittleren Axillarlinie. — Subjectives Wohlbefinden. Patient wird geheilt entlassen.

Dieser Fall war der erste, an dem ich die so sehr auffallenden Veränderungen der Milz unter dem Gebrauche von Hydrochinon studiren konnte, und ferner diente mir derselbe sehr gut dazu, einen Vergleich anzustellen zwischen der Einwirkung des Chinins und des Hydrochinons auf dieses Organ. Ausserdem zeichnet sich der Fall auch durch das niedere Fieber und den geringen Grad der Allgemeinerscheinungen aus, so dass man ihn ganz gut als typhus levissimus bezeichnen kann.

Verkleinerung der Milz bei antipyretischer Behandlungsmethode wurde schon früher beobachtet, so von *Gerhardt*[1]), dessen Mittheilungen ich kurz hier anführen will. *G.* zeichnete, um die milzverkleinernde Einwirkung des kalten Bades nachzuweisen, die Milzdämpfung zweier Kranken, deren einer auf der Höhe der Krankheit, der andere im Beginne der Rückbildungsperiode sich befand, Morgens genau an, liess den Tag hindurch weder baden, noch kalte Umschläge anwenden. Bis zum Abend war die Dämpfung um Fingerbreite grösser geworden. Beide erhielten nun ein Bad mit kalter Begiessung. Bei einem Kranken wurde

---

[1]) Wiener med. Presse 1869. I. Ueber Kaltwasserbehandlung des Abdominal-Typhus.

dadurch die Temperatur von 40,1 auf 37,8 herabgesetzt, die Milzdämpfung aber an ihrer Spitze um 2 cm, am unteren Rande um $1^1/_2$ cm verkleinert. bei dem Anderen sank die Temperatur von 39,4 auf 37,3, seine Milzdämpfung verkleinerte sich um vorne 1 cm, oben 1 cm, unten $2^1/_2$ cm.

Die Milzschwellung ist der Hauptsache nach ein von der Temperatur abhängiges Fiebersymptom, etwas mag auch Contractur ihrer glatten Muskelfasern während des vom Bade erzeugten Frostes zu der oben beobachteten Abschwellung der Milz beigetragen haben.

In unserem Fall kann die Milzschwellung nicht als von der Temperatur abhängig betrachtet werden, da das Fieber nur ein sehr geringes, auf die zwei ersten Krankheitstage beschränktes war und bei anhaltend subfebrilen Temperaturen dennoch die Milzschwellung fortdauerte, so dass die Milzvergrösserung als ein direkt von der Erkrankung d. h. von Krankheitserregern abhängiges Symptom angesehen werden muss. Die Verkleinerung der Milz nach Hydrochinon war hier eine ganz bedeutende, insbesondere im Vergleich zu der geringen nach Chiningebrauch. Nach Ablauf von 12 Stunden hatte die Milz wieder ihren vorherigen Umfang erreicht, spätere Hydrochinondosen waren immer wieder von dem gleichen Effekt. — Nebenbei zeigen die Sphygmographencurven, die mit *Marey*'s Apparat von mir selbst aufgenommen sind, den Einfluss des Hydrochinons auf die Gefässspannung, auf den ich später noch ausführlicher zurückkommen werde.

Nr. I.

Nr. I stammt aus der Zeit als kein Antipyreticum gereicht wurde, der aufsteigende Schenkel ist nicht sehr hoch, der absteigende sehr lang, und was vor Allem wichtig erscheint, die Elasticitätselevationen sind sehr wenig ausgesprochen.

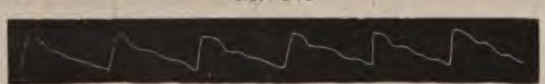
Nr. II.

Nr. III.

Nr. II ist aufgenommen am 17./X. Abends, nachdem 3,0 Hydrochinon und Nr. III stammt vom 21./X. Abends, nachdem 1,5 Hydrochinon genommen waren. Wenn nun auch in Nr. III der aufsteigende Schenkel höher ist, so hat das doch keine besondere Bedeutung, da in den 4 zwischenliegenden Tagen die Herzkraft zugenommen hatte. Von grösserer Wichtigkeit und Bedeutung ist wieder das Verhalten der Elasticitätselevationen, die den Grad der Gefässspannung ausdrücken. In Nr. II nach der doppelten Hydrochinondosis als von Nr. III sind sie daher ungemein stark ausgesprochen, ganz besonders die erste, während die zweite schwächer erscheint, in Nr. III sind die Elasticitätselevationen wohl schwächer als in Nr. II, aber doch viel schärfer ausgedrückt als in Nr. I. An Nr. II sieht man auch sehr wohl die Verlangsamung des Pulses in der Verlängerung des absteigenden Schenkels.

Den bedeutend geringeren Einfluss auf die Gefässspannung zeigt Curve Nr. IV, die vom 19./X. stammt, an welchem Tage 1,0 Chin. sulf. verabreicht worden war.

Nr. IV.



Hier sind die Elasticitätselevationen kaum angedeutet.

Schliesslich blieb nach den letzten Dosen Hydrochinon die Milz überhaupt verkleinert, mag dies nun von der directen Einwirkung des Hydrochinons oder von dem Ablauf des gesammten Krankheitsprocesses abhängig gewesen sein.

Unangenehme Nebeneffecte wurden von Hydrochinon in diesem Falle trotz der nicht unbeträchtlichen Dosen nicht beobachtet. Nach dieser einer Beobachtung über den Einfluss des Hydrochinons auf die Verkleinerung der Milz kamen noch weitere Fälle, die das Gleiche zeigten, die entsprechenden
schliessen sich am Besten hier an.

2) K. Marie, 19 Jahre alt, ist seit $^1/_2$ Jahr als Reservewärterin auf der Typhusabtheilung beschäftigt.

Am 25. IX. erkrankte Patientin mit Kopfschmerzen, Mattigkeit in den Gliedern, Appetitlosigkeit, abwechselnd Frost und Hitze, später kam noch hinzu: Schwindel, nächtliche Unruhe vermehrtes Durstgefühl, Stuhlverstopfung.

Bis zum 2./X. verrichtete sie noch ihre Arbeit, unter diesem Datum kommt sie in Behandlung.

Status praesens: Wohlgenährtes, kräftiges Mädchen. Sensorium frei. An den intrathoracischen Organen keine Veränderung.

Milz beträchtlich vergrössert, Spitze steht am Rippenbogen, die Breite beträgt in der mittleren Axillarlinie 7 cm. — Abdomen meteoristisch aufgetrieben, schwaches Ileocoecalgeräusch. — Roseola fehlt noch. — Puls gross, voll, dikrot. — Urin eiweissfrei.

Ordinat.: Kalte Umschläge auf Kopf und Brust, flüssige Diät. — Wein.

3./X. Milzspitze steht am Rippenbogen. — Von 1 Uhr an stündlich 0,5 Hydrochinon in Kapseln, im Ganzen 8 Stück. — Von 4 Uhr an leichter Schweiss.

Mittags	2./X.		3./X.			5./X.			7./X.			8./X.		9./X.		
	Temp.	Puls	Temp.	Puls	Hydrochin.	Temp.	Puls	Hydrochin.	Temp.	Puls	Chin.	Temp.	Puls	Temp.	Puls	Hydrochin.
12.	38,3	116	39,0	96	—	—	—	—	39,2	84	—	38,5	76	39,2	88	—
1.	—	—	39,1	—	0,5	39,3	96	—	—	—	1,5	—	—	—	—	—
2.	—	—	38,8	—	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3.	40,3	—	38,4	—	0,5	39,5	—	1,0	39,4	—	—	39,0	—	38,8	—	1,0
4.	—	—	38,4	—	0,5	38,7	—	—	—	—	—	—	—	38,3	—	1,0
5.	—	—	38,3	—	0,5	38,6	—	1,0	—	—	—	—	—	38,3	—	—
6.	40,0	116	38,2	92	0,5	38,6	92	—	39,0	88	—	39.0	100	38,3	80	—
7	—	—	39,0	—	0,5	38,5	—	—	—	—	—	—	—	38,0	—	—
8.	—	—	38,6	—	0,5	39,3	—	—	—	—	—	—	—	38,5	—	—
9.	38,8	—	38,8	—	—	39,0	—	—	38,2	—	—	39,2	—	39,8	—	—
12.	38,8	—	39,0	—	—	38,9	—	—	38,7	—	—	30,7	—	38,2	—	—

3./X. Abends 7 Uhr: Milz um 2 Finger breit nach allen Richtungen verkleinert. Spitze steht in der vorderen Axillarlinie. — Kurz vor 7 Uhr etwas Frost, nachher Temperatursteigerung.

Gestern Nacht etwas Uebelkeit und Aufstossen, einmaliges Erbrechen.

Heute Morgen starker Schweiss. — Milzspitze steht wieder am Rippenbogen. Urin bräunlich-grün, gibt charakteristische Farbenringe mit rauchender Salpetersäure. — Subjectives Befinden ziemlich gut, Sensorium völlig frei.

5./10. Am Bauch zahlreiche Roseolaflecken. — Urin noch bräunlich grün. Milzspitze steht am Rippenbogen. Meteorismus gering. Stuhlgang retardirt. Urin eiweissfrei. — Nachmittags 3 Uhr und 5 Uhr Hydrochinon (s. Tab.) Abends 6 Uhr Milz wieder beträchtlich verkleinert, Spitze steht in der vorderen Axillarlinie. Puls wenig verlangsamt, gross, voll, regelmässig. Leichtes Aufstossen, kein Erbrechen.

6./X. Heute Morgen starker Schweiss. Milzspitze steht wieder am Rippenbogen. Subjectives Befinden gut.

Abends 6 Uhr: heute Nachmittag 1. Bad. Milz nach allen Richtungen hin etwa um Fingerbreite kleiner geworden, Spitze steht fingerbreit hinter dem Rippenbogen.

7./X. Milz wieder so gross wie vorher, Spitze steht am Rippenbogen. — Nachmittags 2 Uhr 1,5 Chinin. Um 5 Uhr Ohrensausen, Schwindel. Kein Schweiss. Milz um $^1/_2$ Fingerbreite nach dem Höhendurchmesser verkleinert, Spitze überragt um Fingerbreite die vordere Axillarlinie. Stuhlgang auf clysma erfolgt.

8./X. Milzspitze steht an der gleichen Stelle. Ohrensausen und Schwindel dauerten heute Nacht fort. Abends: Milz wieder in die Breite und in die Länge vergrössert. Spitze steht am Rippenbogen.

9./X. Milz wieder vergrössert, Spitze steht am Rippenbogen. Breite beträgt in der mittleren Axillarlinie 8 cm. — Nachmittags 3 Uhr und 5 Uhr 1,0 Hydrochinon. Schon nach der ersten Dosis etwas Schweiss, desgleichen nach der zweiten. Abends 6 Uhr: Milz wieder beträchtlich verkleinert, Spitze steht in der mittleren Axillarlinie, die Breite beträgt 6 cm. Keine Uebelkeit, kein Aufstossen, keine nervösen Erscheinungen.

10./X. Gestern Abend 9 Uhr Frost, Temperatursteigerung. Milzspitze steht wieder am Rippenbogen.

12./X. Roseola nicht mehr zu sehen. Milzspitze steht 2 Finger breit hinter dem Rippenbogen. Meteorismus verschwunden. Stuhlgang auf clysma erfolgt. Appetit stellt sich ein. — Rohes Fleisch, weiche Eier.

15./X. Morgentemperaturen werden schon niedrig, Milzspitze steht in der vorderen Axillarlinie. Breite der Milzdämpfung 6 cm.

21./X. In der Zwischenzeit bedeutende Besserung, Patient konnte schon gebratenes Fleisch vertragen. Milz beträchtlich verkleinert, Spitze steht in der mittleren Axillarlinie. Seit gestern klagte Patient über Schmerzen in der linken Wade.

Das ganze linke Bein vom Fussrücken bis zur Schenkelbeuge stark angeschwollen, schmerzhaft, eine thrombosirte Vene wegen der hochgradigen Schwellung nicht durchzufühlen. Hochlagerung des Beines auf ein Spreukissen.

27./X. In der Zwischenzeit war die Schwellung des linken Beines noch hochgradiger geworden, die Schmerzen sehr stark, so dass häufige Morphiumeinspritzungen nöthig wurden. Häufiges Erbrechen, nur Eis und Champagner wird vertragen. — Die Schwellung erstreckt sich auch auf die linke Schamlippe, so dass das Urinlassen erschwert ist.

30./X. Schwellung des Beines geringer. Erbrechen sistirt.

4./XI. Die Schwellung der Genitalien verschwunden. — Unterschenkel ganz abgeschwollen, nur der Oberschenkel an der Innenseite noch angeschwollen und schmerzhaft. Appetit stellt sich ein, Patient verträgt wieder leicht verdauliche Speisen.

22./XI. Schwellung des Beines ganz verschwunden, Patient kann das Bett verlassen, fühlt sich aber noch sehr schwach.

16./XII. Patient geheilt entlassen.

Das Körpergewicht war von 60,8 auf 52,8 heruntergegangen und ist bei der Entlassung auf 62,8 angestiegen. —

In diesem ziemlich schweren Fall waren nur 2 Bäder nöthig gewesen, die Herabsetzung der Temperatur war zum grössten Theil durch Hydrochinon, zum kleineren durch Chinin bewirkt worden.

Die Temperaturen wurden wesentlich herabgesetzt durch Hydrochinon, nur zweimal erfolgte unter leichtem Frost ein rascheres Ansteigen der Temperatur, aber nicht zu excessiver Höhe (die höchste Steigerung war 39,8). Die Pulsfrequenz wurde wenig beeinflusst, die Verminderung derselben betrug höchstens 8 Schläge, während Chinin eine leichte Vermehrung zur Folge hatte. — Von unangenehmen Nebeneffecten des Hydrochinons sind nur geringe gastrische Störungen, keinerlei nervöse Er-

scheinungen zu constatiren. — Diarrhoen wurden nicht hervorgerufen, Eiweissgehalt des Urins nicht beobachtet. —

Auch hier beträchtliche Verkleinerung der Milz nach Hydrochinon, die weitaus auffälliger war als die nach dem kalten Bade und nach Chinin, doch auch da die Beobachtung, dass die Verkleinerung nur 12 Stunden andauerte. — Pulscurven wurden nicht aufgenommen.

3) Mehling Elise, 24 Jahre alt, hat häufig an Menstruationsstörungen gelitten. Am 2./XI. begann die Erkrankung mit Frost, Hitze, Unwohlsein, Mattigkeit in den Gliedern. In den folgenden Tagen Appetitlosigkeit, Diarrhoen, Kopfschmerz, Fortdauer der Fiebererscheinungen. — Eintritt 7./XI.

Status: Patient mittelgross, wohl genährt. An den intrathoracischen Organen keine Veränderungen. — Milz vergrössert, Spitze steht am Rippenbogen, Breite beträgt in der mittleren Axillarlinie 7 cm. — Abdomen wenig aufgetrieben. Ileocoecalgurren fehlt. Am Abdomen spärliche Roseolaflecken.

Puls gross, voll, deutlich dikrot. Urin eiweissfrei. Stuhlgang diarrhoisch.

Ordin.: Flüssige Diät, Rothwein, Mixt. gummosa, kalte Umschläge auf Kopf und Brust.

10./XI. Sensorium frei. Milzspitze steht nahe dem Rippenbogen. Stuhlgang wenig diarrhoisch. Roseola sehr reichlich. Puls gross, voll, dikrot.

Mittags	9./XI.		10./XI.			11./XI.		12./XI.			13./XI.	
	Temp.	Puls	Temp.	Puls	Hydrochinon	Temp.	Puls	Temp.	Puls		Temp.	Puls
12.	39,3	104	39,1	120	—	39,0	116	39,3	100		39,0	92
1.	—	—	39,2	—	—	—	—	—	—		—	—
2.	—	—	39,1	—	1,0	—	—	—	—		—	—
3.	39,3	—	38,6	—	—	38,7	—	37,7				
4.	—	—	38,2	—	1,0	—	—	—				
5.	—	—	37,6	—	—	—	—	—				
6.	38,9	124	37,6	112	—	39,0	112	37,7	88			
7.	—	—	37,6	—	—	—	—	—	—			
8.	—	—	38,1	—	—	—	—	—	—			
9.	38,7	—	40,0	—	—	38,2	—	38,2	—			
12.	39,1	—	38,0	—	—	37,8	—	38,3	—			

10./XI. Nachmittags 2 Uhr und 4 Uhr 1,0 Hydrochinon in Kapseln. Um 4 Uhr etwas Schweiss. Abends 7 Uhr: Milz beträchtlich verkleinert, Spitze steht in der mittleren Axillarlinie. Puls etwas verlangsamt.

11./XI. Gestern Abend nach 8 Uhr Frost, um $8^1/_2$ Uhr Uebelkeit, einmaliges Erbrechen, um 9 Uhr erhebliche Temperatursteigerung. Heute Morgen wieder Wohlbefinden. Urin bräunlichgrün, gibt charakteristische Farbenringe. Stuhlgang retardirt. Milz wieder stark vergrössert, Spitze steht nahe dem Rippenbogen

12./XI. Milz überragt etwas den Rippenbogen.

Von 12 Uhr Mittags an nimmt Patient Hydrochinon in Mixtur: Rp. Hydrochin. 4,0, Aq. destill. 150,0, Syr. Aur. 20,0 DS. stündlich 1 Esslöffel voll.

Abends 6 Uhr: Von 3 Uhr an mässiger Schweiss. Milz beträchtlich verkleinert, Spitze steht in der mittleren Axillarlinie.

13./XI. Patient. hat noch einen Rest der Mixtur (etwa 0,5 Hydrochinon enthaltend), der nicht mehr genommen wird. Im Ganzen hat Patient. diese Art der Einverleibung des Hydrochinons besser vertragen als die frühere. Heute Morgen nur geringer Grad von Uebelkeit, kein Erbrechen. — Milzspitze steht in der mittleren Axillarlinie. — Urin bräunlich grün, gibt Farbenringe mit Acid. nitr. fum. Abends: Milz wieder bis nahe an den Rippenbogen vergrössert.

15./XI. Roseola verschwunden. Patient befindet sich ziemlich wohl.

In den nächsten Tagen wurde das später näher zu beschreibende Kairinum muriat. gegeben, die entsprechenden Notizen darüber werden später folgen.

In diesem Falle war die antipyretische Wirkung des Hydrochinons eine sehr auffällige, die Temperatur fiel innerhalb drei Stunden von 39,1 auf 37,6, die Wirkung hielt (von der 2. Dosis an gerechnet) längere Zeit, 4 Stunden, an, nachher allerdings kam die unangenehme Erscheinung des Frostes und Hyperpyresis, ohne jedoch weiter zu schaden. Ganz besonders gut wirkte das Hydrochinon in Mixturform und wurde so auch besser vertragen als in den grösseren Dosen in Pulverform auf einmal. Die gastrischen Störungen waren sehr gering, jedenfalls nicht stärker, als sie sonst nach Chiningebrauch eintreten, dafür fehlten sämmtliche nervöse Erscheinungen des Chinins, Patient. fühlte sich am

Morgen des nächsten Tages vollkommen wohl. — Die Verlangsamung des Pulses war in diesem Fall viel deutlicher als in Nr. 2, Pulscurven wurden auch hier nicht aufgenommen. — Diarrhoen und Albuminurie traten nicht auf.

Die Verkleinerung der Milz war wiederum sehr beträchtlich, insbesondere nach der zweiten Dosis Hydrochinon, nach der sie auch längere Zeit fortbestand.

4) Binder Anton, 20 Jahre alt, hat schon von früher Jugend an viel an Kopfschmerzen gelitten, sonst aber sich gesund und kräftig gefühlt. Beginn der Erkrankung am 16./XI. 82. mit Schmerzen in den Gliedern, Druck im Magen, Appetitlosigkeit, Kopfschmerzen. In den letzteren Tagen öfteres Frösteln, Diarrhoen. — 20./XI. 82 eingetreten.

Status: Patient mittelgross, kräftig gebaut. An den intrathoracischen Organen keine wesentliche Aenderung. — Milz mehr in die Breite als in die Länge vergrössert, Spitze steht in der vorderen Axillarlinie. — Abdomen aufgetrieben, deutliches Ileocoecalgeräusch. — Puls gross, voll, deutlich dikrot, regelmässig, 116. — Urin eiweissfrei. —

21./XI. Ueber dem Epigastrium einige frische Roseolaflecke. Stuhlgang retardirt. — Breite der Milz in der mittleren Axillarlinie beträgt 7 cm. —

24./XI. Stuhlgang etwas diarrhoisch. — Temperaturen schwanken zwischen 38 und 40, Pulsfrequenz zwischen 70 und 100. Roseola noch deutlich sichtbar. — Urin eiweissfrei. —

Milzspitze steht 2 Finger breit hinter dem Rippenbogen. — Breite beträgt in der mittleren Axillarlinie $7^1/_2$ cm.

Mittags	23./XI.			24./XI.			25./XI.	
	Temp.	Puls		Temp.	Puls	Hydrochinon	Temp.	Puls
12.	38,0	76		37,0	76	—	37,2	88
3.	38,2	—		38,3	—	0,75	37,9	—
4.	—	—		37,8	—	—	—	—
5.	—	—		38,1	—	0,75	—	—
6.	38,0	80		37,7	60	—	37,5	76
7.	—	—		37,5	—	0,75	—	—
8.	—	—		37,4	—			
9.	39,5	—		37,5	—			
10.	—	—		37,5	—			
11.	—	—		37,6	—			
12.	38,2	—		37,5	—			

24./XI. Abends 7 Uhr. Heute Nachmittag 3 Uhr, 5 Uhr, 7 Uhr je 0,75 Hydrochinon in Kapseln. — Kopfschmerzen vermindert, Patient fühlt sich bedeutend wohler als heute Morgen. Unangenehme Nebenerscheinungen nicht aufgetreten. — Geringer Schweiss. —

Milz bedeutend verkleinert, Spitze steht in der mittleren Axillarlinie, Breite beträgt $6^1/_2$ cm. —

25./XI. Heute Morgen wieder etwas Kopfschmerzen. — Milz wieder vergrössert, Spitze steht in der vorderen Axillarlinie. — Stuhlgang etwas diarrhoisch. — Meteorismus geringer. Schweiss heute Nacht stärker. — Urin grünlich, gibt characteristische Farbenringe mit rauchender Salpetersäure, ist aber frei von Eiweiss. — Roseola verschwunden.

27./XI. Patient seit 24./XI. fieberfrei, bekommt rohes Fleisch, weiche Eier. Stuhlgang retardirt. Milz klein, Spitze steht in der mittleren Axillarlinie.

27./XII. Patient geheilt entlassen.

Das Körpergewicht war von 60,3 auf 58,6 heruntergegangen und beträgt bei der Entlassung 64,6. —

Ich will nicht behaupten, dass in diesem Falle der ganze Krankheitsprocess durch Hydrochinon abgekürzt worden wäre, da die Erkrankung von vorne herein als eine sehr leichte erschien, allein es ist doch auffallend, dass von dem Tage an, als die Temperatur durch Hydrochinon auf die Norm heruntergedrückt war, gar keine fieberhafte Steigerung mehr auftrat. — Hydrochinon wurde hier sehr gut vertragen, brachte weder gastrische Störungen noch nervöse Erscheinungen, ja verminderte sogar den so sehr lästigen Kopfschmerz, über den Patient schon bei Beginn seiner Erkrankung vorwiegend geklagt hatte. Die Verminderung der Pulsfrequenz ist auch hier eine auffällige, desgleichen die Verkleinerung der Milz, die wie in den früheren Fällen nur kurze Zeit anhielt, um der vorherigen Schwellung wieder zu weichen. —

5) B. Ludwig, cand. med., 25 Jahre alt, war bisher nie krank. Beginn der Erkrankung vor 14 Tagen mit Diarrhoe, Appetitlosigkeit, Kopfschmerz. Seit 5 Tagen Schwächegefühl, Fieber, nächtliche Schweisse. —

Eintritt ins Spital am 7./XI. 1882.

Status: Patient gross, sehr kräftig gebaut, — Sensorium frei. —

An den intrathoracischen Organen keine Veränderung. —

Abdomen sehr stark meteoristisch aufgetrieben, in der Ileocoecalgegend stark druckempfindlich. — Auf der Mitte der Brust einige frische Roseolaflecke. — Milz stark vergrössert, Spitze steht nahe dem Rippenbogen, die Breite beträgt in der mittleren Axillarlinie 7 cm. — Puls gross, voll, deutlich dikrot. — Urin enthält etwas Eiweiss. —

Ordin.: Flüssige Diät, Rothwein, kalte Umschläge auf Kopf und Brust. — Mixt. gummosa. —

14./XI. In der Zwischenzeit ziemlich hohe Temperaturen mit geringen Morgenremissionen und etwas stärkeren durch kühle Bäder hervorgerufene Remissionen, die Bäder werden schlecht vertragen. Roseola über den ganzen Rumpf und die Schultern ausgebreitet. Stuhlgang ziemlich stark diarrhoisch. — Meteorismus beträchtlich. — Milzspitze steht in der vorderen Axillarlinie. —

Morgens	15./XI.			16./XI.			17./XI.			18./XI.			19./XI.		
	Temp.	Puls	Chin.	Temp.	Puls	Hydrochinon	Temp.	Puls	Hydrochinon	Temp.	Puls	Hydrochinon	Temp.	Puls	Hydrochinon
8.	—	—		—	—	1,0	—	—	1,0	—	—	—	—	—	—
9.	38,4	104		37,8	108	—	37,2	104	—	37,2	92	—	37,8	96	—
10.	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11.	—	—		—	—	1,0	—	—	1,0	—	—	—	—	—	—
12.	37,8	—		37,2	—	—	37,5	—	—	37,5	—	—	37,8	—	—
1.	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2.	—	—		—	—	—	—	—	1,0	—	—	1,0	—	—	1,0
3.	38,7	—		39,2	—	—	37,5	—	—	37,8	—	—	37,7	—	—
4.	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5.	—	—		—	—	1,0	—	—	1,0	—	—	1,0	—	—	1,0
6.	38,4	104	1,0	37,3	104	—	38,6	100	—	38,4	92	—	38,1	100	—
7.	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	1,0	—	—	1,0
8.	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9.	38,0	—		38,2	—	—	37,9	—	—	39,9	—	—	37,9	—	—

15./XI. Milz gleich gross. — Abends 6 Uhr 1,0 Chinin.

16./XI. Heute Nacht starkes Ohrensausen, Schwerhörigkeit und Schwindel. Kein Schweiss erfolgt. — Milz etwas verkleinert der Breite nach, Spitze steht in der vorderen Axillarlinie. — Roseola fängt an abzublassen. —

Heute um 8 Uhr, 11 Uhr, 5 Uhr je 1,0 Hydrochinon.

Abends 6 Uhr: Uebelkeit nicht aufgetreten, heute Morgen etwas Schweiss. — Milzspitze steht in der mittleren Axillarlinie. —

17./XI. Milz wieder etwas vergrössert, Spitze steht in der vorderen Axillarlinie. Durchfälle seltener. — Sensorium frei. — Patient wünscht wieder Hydrochinon zu bekommen. —

Um 8 Uhr, 11 Uhr, 2 Uhr, 5 Uhr je 1,0 Hydrochinon.

Abends 6 Uhr: Keine Uebelkeit, keine nervösen Erscheinungen. — Milz verkleinert, Spitze steht in der mittleren Axillarlinie. —

18./XI. Patient fühlt sich ziemlich wohl. — Roseola grösstentheils abgeblasst. — Milz wieder etwas vergrössert, Spitze steht in der vorderen Axillarlinie. —

Mittags 2 Uhr, 5 Uhr, 7 Uhr je 1,0 Hydrochinon. — Urin grünlich gefärbt. —

Abends 8 Uhr: Milz wieder wie früher verkleinert. — Stuhlgang retardirt. — Hydrochinon wird sehr gut vertragen.

19./XI. Appetit stellt sich ein, rohes Fleisch wird gegeben. Urin grünlich gefärbt, gibt characteristische Farbenringe mit rauchender Salpetersäure. — Roseola abgeblasst. —

Milzspitze steht in der mittleren Axillarlinie.

Mittags 2 Uhr, 5 Uhr, 7 Uhr je 1,0 Hydrochinon.

Abends 8 Uhr: Milz nicht weiter verkleinert. — Hydrochinon wurde wieder sehr gut vertragen.

21./XI. Patient fühlt sich wohl. Morgentemperaturen seither niedrig, Abends nicht über 38,2. — Milzspitze steht in der mittleren Axillarlinie. Meteorismus besteht nicht mehr. — Stuhlgang auf Eingiessung erfolgt.

4./XII. Patient wird geheilt entlassen. —

Zu diesem Falle ist nichts Besonderes zu bemerken. Hydrochinon zeigte gute antipyretische Wirkung ohne irgend welche Störungen des Allgemeinbefindens bei ziemlich grossen Dosen, beträchtliche jedesmalige Verkleinerung der Milz im Gegensatz zum Chinin. Pulsverlangsamung fehlte hier. —

Durchfälle wurden nicht vermehrt, eher vermindert, da während des Hydrochinongebrauches Verstopfung eintrat. —

6. Leue Otto, 19 Jahre alt, erkrankte am 5./IX. 82 mit Frost, Hitze, Kopfschmerzen, Schwindel, doch konnte er noch

dabei arbeiten. Vor 3 Tagen Zunahme der Beschwerden, dazu kam noch Appetitlosigkeit und sehr heftiger Durchfall. Eingetreten 12./IX. 82.

Status: Patient mittelgross, kräftig gebaut. An den Lungen HU beiderseits zahlreiche trockene Rasselgeräusche, am Herzen keine Veränderung. — Milz vergrössert, Spitze steht in der vorderen Axillarlinie. — Abdomen stark aufgetrieben, Ileocoecalgurren und Ileocoecalschmerz. — Auf der Mitte der Brust einige frische Roseolaflecke. — Puls gross, weich, langsam, deutlich dikrot. Urin eiweissfrei, gibt mit Eisenchlorid braunrothe Färbung, die auf Säurezusatz wieder schwindet.

Ordin.: Kalte Umschläge auf Kopf und Brust, flüssige Diät, Rothwein, Mixt. gummosa. —

13./IX. Milz noch mehr vergrössert, Spitze steht am Rippenbogen. — Am Bauch einige frische Roseolaflecke. — Sensorium etwas benommen. — Puls langsam, 80, deutlich dikrot. Temp. zwischen 39 und 40.

14./IX. Sehr reichliches Exanthem über den ganzen Rumpf und die Schultern ausgebreitet. — Ziemlich reichliche Diarrhoen. Urin eiweissfrei, gibt dunkelrothe Färbung mit Eisenchlorid. — Milzspitze überragt etwas den Rippenbogen. — Gestern bekam Patient 2 kühle Bäder, heute Sensorium etwas freier. —

Morgens	18./IX.			20./IX.			21./IX.			22./IX.		23./IX.	
	Temp.	Puls	Hydrochinon	Temp.	Puls	Hydrochinon	Temp.	Puls	Hydrochinon	Temp.	Puls	Temp.	Puls
12.	39,5	—	—	39,1	—	—	38,6	—	—	38,4	—	38,2	—
1.	—	—	—	—	—	—	38,5	—	—	—	—	—	—
2.	—	—	—	—	—	—	38,3	—	—	—	—	—	—
3.	39,2	—	—	38,8	—	—	38,4	—	—	38,2	—	37,9	—
6.	38 8	—	—	38.7	—	—	38,3	—	—	38,0	—	37,8	—
9.	38,7	92	—	38,5	92	—	38,2	80	—	37,0	76	36,9	76
12.	39,2	—	—	38,7	—	—	37,7	—	—	37,5	—	37,2	—
3.	39,7*	—	—	39,2	—	—	38,5	—	—	38,2	—	37,6	—
4.	—	—	—	—	—	—	38,3	—	1,5	38,2	—	—	—
5.	—	—	—	—	—	—	37,4	—	—	38,4	—	—	—
6.	39,2	100	—	39,1	88	1,5	36,7	84	—	38,2	88	37,9	96
7.	—	—	1,0	38,3	—	—	37,0	—	—	38,4	—	—	—
8.	—	—	—	38,0	—	—	38,0	—	—	38,5	—	—	—
9.	38,2	—	—	37,8	—	—	38,2	—	—	38,5	—	38,0	—

* Bad.

18./IX. In der Zwischenzeit waren die Temperaturen sehr hoch, 14 Bäder mussten bis jetzt gegeben werden, die sehr gut vertragen wurden. — Diarrhoen etwas seltener. Urin gibt nicht mehr die Eisenchloridreaction. — Milzspitze steht am Rippenbogen. — Roseola noch sehr wohl ausgesprochen. Sensorium frei.

18./IX. Nachmittags 3 Uhr 1 Bad, um 6 Uhr war die Temperatur schon wieder auf 39,2 angestiegen. Um 7 Uhr 1,0 Hydrochinon mit dem Effect, dass um 9 Uhr die Temperatur auf 38,2 gefallen und Nachts 12 Uhr erst auf 38,6 gestiegen war, also ein ganz langsames Wiederansteigen der Temperatur. — Unangenehme Nebenerscheinungen wurden nicht bemerkt.

20./IX. Abends 6 Uhr 1,5 Hydrochinon auf einmal in Kapseln zu 0,5. Temperaturabfall von 39,1 auf 37,8 und auch hier allmähliges Ansteigen der Temperatur (12 Uhr 38,6). — Unangenehme Nebenwirkungen hatte auch hier das Hydrochinon nicht zur Folge.

21./IX. Diarrhoen seltener, Milz kleiner, Spitze steht in der vorderen Axillarlinie. Urin eiweissfrei, grünlich-braun gefärbt. — Sensorium frei, Patient fühlt sich besser. — Nachmittags 4 Uhr 1,5 Hydrochinon, Temperaturabfall in Zeit von 2 Stunden auf 36,7 unter reichlichem Schweiss. Die Temperatur steigt ganz langsam in den nächsten 3 Stunden auf 38,2. — Unangenehme Nebenerscheinungen nicht beobachtet. — Roseola abgeblasst.

24./IX. Seit dem 22./IX. sind die Temperaturen auch Abends sehr niedrig geblieben, die Milz kleiner geworden, Spitze steht in der mittleren Axillarlinie; Diarrhoen selten, Appetit stellt sich ein, subjectives Befinden gut. — Rohes Fleisch und weiche Eier werden gegeben.

21./X. Die definitive Heilung wurde etwas verzögert durch die Bildung einiger Furunkel am rechten Oberschenkel. — Entlassung unter dem Heutigen.

Es gehört dieser Fall zu denen, die mit febriler Acetonurie einhergehen, die, wie ich nachgewiesen[1]) habe, hauptsächlich bei solchen Processen auftritt, die mit hohen Temperaturen und gleichzeitigen beträchtlichen Störungen der Verdauungsorgane

---

[1]) *Seifert:* Ueber Acetonurie, Verh. d. Phys. med. Gesellsch. zu Würzburg 1882.

(Diarrhoen) einhergehen. Wie bei den anderen dort bezeichneten Fällen verschwand auch das Aceton aus dem Urin mit der Besserung der Magen-Darmerscheinungen und mit dem Nachlass des Fiebers.

Das Hydrochinon hatte hier entschieden einen günstigen Einfluss auf den ganzen Krankheitsprocess, ich kann wohl mit Recht behaupten, dass derselbe durch das Hydrochinon abgekürzt wurde, da von dem letzten Tage an, wo Hydrochinon gegeben war, die Temperaturen consequent niedrig blieben und Patient sich sehr rasch erholte, während bis zum 18./IX. die Temperaturen ganz continuirlich hoch sich erhalten hatten.

Wie aus den Aufzeichnungen der Krankheitsgeschichte hervorgeht, wurde auf das Verhalten der Milz noch nicht so genau geachtet, wie in den vorher beschriebenen Fällen, ich kann daher die einmal notirte Verkleinerung der Milz nicht weiter in Betracht ziehen.

Die Diarrhoen, die sehr reichlich waren, wurden durch Hydrochinon nicht vermehrt, eher etwas vermindert. Der Urin, der bis zum 18./IX. etwas Eiweissgehalt gezeigt hatte, war vom 19./IX. völlig eiweissfrei. — Auch für das Verhalten der Pulsfrequenz nach Hydrochinon kann dieser Fall nicht in Betracht gezogen werden.

Das Körpergewicht war im Verlaufe des Typhus von 56,9 auf 50,6 Kilo heruntergegangen und bei der Entlassung auf 58,3 gestiegen.

7) Nappert Barbara, 27 Jahre alt, erkrankte 21./XI. 82 mit Frost, Kopfschmerz, Schwindel, Mattigkeit in den Gliedern, Appetitlosigkeit. — In der Zwischenzeit Fortdauer dieser Erscheinungen, der Schlaf war sehr unruhig, durch schwere Träume gestört, Stuhlgang unregelmässig, meist Verstopfung.

Eintritt 28./XI. 82.

Status: Patient klein, gut genährt. — Sensorium frei. — Intrathoracische Organe zeigen keine Veränderung. — Abdomen etwas aufgetrieben. — Ileocoecalgeräusch. — Milz stark vergrössert, Spitze steht am Rippenbogen und ist etwas vor denselben sehr deutlich zu fühlen. — Die Breite der Milzdäm beträgt in der mittleren Axillarlinie 7 cm. — Puls gross, lich dikrot (100).

Ordin.: Flüssige Diät, Rothwein, kalte Umsch Kopf und Brust, Mixt. gummosa.

30./XI. Sensorium frei. — Stuhlgang retardirt. — Milzspitze steht am Rippenbogen. Breite = 7 cm. — Temperaturen schwanken zwischen 38,0 und 39,5. — Puls zwischen 80 und 100. — Urin frei von Eiweiss. — An der Brust einige Roseolaflecke.

Mittags	1./XII.			2./XII.	
	Temp.	Puls	Hydrochinon	Temp.	Puls
12.	38,3	—	—	37,4	—
1.	38,7	—	—	—	—
2.	38,9	96	1,0	—	84
3.	37,6	—	—	38,5	—
4.	37,6	—	1,0	—	—
5.	36,4	—	—	—	—
6.	36,5	68	—	38,0	88
7.	36,8	—	—	—	—
8	37,5	—	—	—	—
9.	37,4	—	—	37,8	—
10.	37,8	—	—	—	—
11.	38,3	—	—	—	—
12.	38,0	—	—	37,8	—

1./XII. Milzspitze steht am Rippenbogen, Breite = 7 cm, Nachmitags 2 Uhr, 4 Uhr je 1,0 Hydrochinon. — Abends 6 Uhr beträchtliche Verlangsamung des Pulses von 96 auf 68. Milz bedeutend verkleinert, Spitze steht in der mittleren Axillarlinie, Breite beträgt nur noch 6 cm. Unangenehme Nebeneffecte vom Hydrochinon sind nicht aufgetreten.

2./XII. Subjectives Befinden sehr gut. — Milz wieder etwas vergrössert, Spitze steht in der vorderen Axillarlinie. — Stuhlgang gestern und heute regelmässig. — Appetit stellt sich ein. Urin bräunlich-grün, gibt charakteristische Farbenringe mit rauchender Salpetersäure.

4./XII. Roseola abgeblasst. — Stuhlgang regelmässig. — Rohes Fleisch, weiche Eier. — Milz noch etwas gross, Spitze steht in der vorderen Axillarlinie.

Temperatur Morgens sehr niedrig, Abends nicht über 38,9.

23./XII. geheilt entlassen.

Körpergewicht war von 59,0 auf 53,4 gefallen und beträgt bei der Entlassung 58,8.

8) Ziegler Friedrich, 24 Jahre alt, litt in früher Jugend an scrophulösen Drüsenschwellungen und Drüseneiterungen, dann an Knocheneiterung am linken Oberschenkel. Im Sommer 1879 aquirirt der Patient Syphilis, wegen deren er lange Zeit auf der Abtheilung für Syphilis in Behandlung war.

Die jetzige Krankheit begann 20./XI. 82 mit Kopfschmerz. Schwindelgefühl, Abnahme des Gehörvermögens, Appetitlosigkeit; Im weiteren Verlaufe starke Durchfälle, abwechselnd Frost und Hitze, Mattigkeit in den Gliedern. Eintritt am 27./XI. 81.

Status: Patient gross, schmächtig gebaut. An der Haut sieht man noch deutlich die Spuren des specifischen Exanthems. — Am Halse, an den Weichen und am linken Oberschenkel zahlreiche tiefeingezogene Narben. — Vielfache Drüsenschwellungen. — An den Rachenorganen keine Veränderung. — Thorax breit, gut gewölbt, überall heller voller Schall, R HU vereinzelte Rasselgeräusche. — Herz-Dämpfung etwas nach rechts und nach links verbreitert, an der Herzspitze ein rauhes systolisches Geräusch, 2. Pulmonalton verstärkt. — Milz sehr stark vergrössert, Spitze steht fingerbreit vor dem Rippenbogen und lässt sich sehr gut abtasten. Die Breite der Milzdämpfung beträgt in der mittleren Axillarlinie 8 cm, — Abdomen stark aufgetrieben, Ileocoecalgegend druckempfindlich. — Auf der Mitte der Brust einige frische Roseolaflecke. — Urin eiweissfrei, gibt mit Eisenchlorid rothbraune Färbung. — Puls gross, voll, langsam, auffällig dikrot (84.)

29./XI. Stuhlgang diarrhoisch (3—4mal täglich). — Roseola vermehrt.

Milz noch gleich gross, Spitze steht noch fingerbreit vor dem Rippenbogen, fühlt sich sehr derb an. — Urin eiweissfrei, gibt Eisenchloridreaction.

Temperaturen schwankten seither zwischen 38,5 und 40,5, Pulsfrequenz zwischen 80 und 92.

Ordin.: flüssige Diät, Rothwein, kalte Umschläge auf Kopf und Brust. Mixt. gummosa.

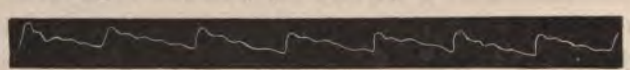
30./XI. Milz noch gleich gross. — Roseolaflecke noch zahlreicher geworden, heben sich sehr scharf von den alten Pigmentirungen ab. — Urin eiweissfrei, gibt noch Eisenchloridreaction. — Sensorium frei, Gehör noch schlecht. — Puls immer sehr deutlich dikrot, (s. Curve I.)

Nr. I.

I./XII. Milz noch gleich gross, Spitze steht fingerbreit vor dem Rippenbogen.

Mittags	30./XI.			1./XII.			3./XII.			5./XII.			6./XII.	
	Temp.	Puls		Temp.	Puls	Hydrochinon	Temp.	Puls	Hydrochinon	Temp	Puls	Hydrochinon	Temp.	Puls
12.	38,2	88		38,2	88	—	37,8	80	—	37,8	104	—	37,9	88
1.	—	—		38,0	—	1,0	37,9	—	1,0	—	—	0,5	—	—
2.	—	—		37,1	—	—	37,4	—	—	—	—	—	—	—
3.	39,3	—		38,0	—	1,0	37,3	—	1,0	37,8	—	0,5	37,7	—
4.	—	—		36,0	—	—	36,7	—	—	—	—	—	—	—
5.	—	—		36,0	—	1,0	36,8	—	1,0	—	—	0,5	—	—
6.	38,8	84		36,0	88	—	36,7	76	—	37,8	100	—	38,0	84
7.	—	—		36,0	—	—	—	—	—	—	—	0,5	—	—
8.	—	—		37,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9.	38,3	—		37,5	—	—	37,5	—	—	37,6	—	—	38,0	—
10.	—	—		37,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11.	—	—		38,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12.	39,0	—		38,0	—	—	38,0	—	—	37,4	—	—	37,9	—

1./XII. Abends 7 Uhr: Unangenehme Erscheinungen von den 3,0 Hydrochinon sind nicht aufgetreten. — Schon bald nach der 1. Dosis Schweiss, seither die Haut stets feucht. Milz bedeutend verkleinert, Spitze steht in der mittleren Axillarlinie, die Breite beträgt nur noch 5 cm. — Puls wenig verlangsamt, aber anderweitig verändert, (s. Nr. II.)



Von dieser Veränderung des Pulses soll weiter unten die Rede sein.

2./XII. Milz wieder vergrössert, Spitze steht am Rippenbogen, ist aber weniger deutlich zu fühlen. — Urin bräunlich-grün, gibt charakteristische Farbenringe mit rauchender Salpetersäure.

3./XII. Urin gibt noch die gleiche Reaction. — Stuhlgang retardirt. — Patient hört besser. — Puls langsam, regelmässig. Milzspitze überragt wieder den Rippenbogen und ist gleich gut

wie früher abzutasten. — Nachm. 1 Uhr, 2 Uhr, 5 Uhr je 1,0 Hydrochinon. — Abends 7 Uhr Puls etwas verlangsamt. — Um 6 Uhr starker Schweiss. — Milz verkleinert, Spitze steht in der vorderen Axillarlinie. — Unangenehme Nebenerscheinungen von Hydrochinon traten nicht auf.

4./XII. Milzspitze am Rippenbogen, nicht deutlich zu fühlen. -- Urin bräunlich-grün, gibt Farbenringe. — Stuhlgang retardirt. — Roseola noch deutlich sichtbar.

6./XII. Milzspitze steht am Rippenbogen. — Stuhlgang auf Eingiessung erfolgt. — Abends 7 Uhr, Nachm. 1 Uhr, 3 Uhr, 5 Uhr, 7 Uhr je 0,5 Hydrochinon. — Um 6 Uhr reichlich Schweiss. — Unangenehme Nebenwirkungen nicht aufgetreten. — Milz um Fingerbreite nach allen Richtungen verkleinert.

7./XII. Milz wenig vergrössert, Spitze reicht nicht ganz zum Rippenbogen, ist nicht zu fühlen. — Urin bräunlich-grün, gibt Farbenringe mit Acid. nitr. fum. — Gehör jetzt ganz gut. Roseola blasst ab.

15./XII. Seit 8./XII. fiebert Patient wieder stärker, weniger in Folge der typhösen Erscheinungen, als weil sich ein kleines Pleuraexsudat auf der rechten Seite entwickelt hat, das aber 2 Fingerbreite nicht überschreitet und seit einigen Tagen wenig subjective Beschwerden mehr macht. — Appetit gut, weiches Fleisch wird gegeben.

25./XII. Vom Exsudat nichts mehr nachweisbar, Milz klein, Spitze steht in der mittleren Axillarlinie. — Stuhlgang regelmässig. — Urin eiweissfrei.

Temperaturen seit 16./XII. niedrig. — Patient fühlt sich wohl, kann stundenlang ausser Bett sein.

Auch dieser Fall gehört zu den Formen des Typhus, welche mit febriler Acetonurie einhergehen, doch liess sich hier die Dauer dieser Erscheinung nicht verfolgen, weil zwischenhinein Hydrochinon gegeben wurde, dessen Ausscheidung die Acetonreaktion (mit Eisenchlorid) stört.

Durch Hydrochinon wurde auch hier ein günstiger Einfluss auf den ganzen Verlauf des Krankheitsprocesses nachgewiesen, in den 2 Tagen nach der letzten Dosis Hydrochinon (s. Tabelle) waren die Temperaturen auffällig niedrig, das Allgemeinbefinden entschieden gebessert, die Diarrhoen vermindert das subjective Befinden ein sehr gutes. Nicht einmal die hinzugekommene Pleu-

ritis konnte das Befinden dieses Typhusreconvalescenten wesentlich beeinträchtigen. — Der Urin zeigte niemals Eiweissgehalt.

Auch hier wieder der sehr frappante Einfluss des Fiebermittels auf die Milzschwellung, eine so starke Verkleinerung schien gar nicht recht möglich, ich musste meine Beobachtungen immer und immer wieder controliren, um einer so auffällige Erscheinung sicher zu sein. Die Verkleinerung hielt nach der ersten Dosis kurze Zeit, etwas länger nach der 2. und 3. Dosis an, das 3. Mal konnte denn auch die Verkleinerung nicht mehr eine so beträchtliche sein, weil eben überhaupt die Milz schon kleiner geblieben war.

Die Herabsetzung der Pulsfrequenz war hier eine sehr unbedeutende. — Von Interesse schien mir noch bei diesem Fall, wie der Patient seinen Typhus durchmachte, ohne dass seine ausgesprochene Mitralinsufficienz irgend welche Störungen verursacht hatte.

9) Rottenberger Anna, 38 Jahre alt, war früher öfters krank, lebte in sehr ärmlichen Verhältnissen, hatte oft nicht genug zu essen mit ihren 3 Kindern und war körperlich schon sehr elend, als ihre jetzige Krankheit begann. Am 18./X. stellte sich Unwohlsein ein, Abgeschlagenheit in den Gliedern. Später kam hinzu: Kopfschmerz, Schwindel, Appetitlosigkeit, öfters Frost und Hitze, diarrhoische Stühle. — Eintritt 23./X. 82.

Status: Allgemeinernährungszustand sehr schlecht. — Abdomen aufgetrieben, Ileocoecalgeräusch. — Milz bedeutend vergrössert, Spitze steht am Rippenbogen, die Breite beträgt in der mittleren Axillarlinie 8 cm. — An den Lungen heller voller Schall, RHU beiderseits vereinzelte trockene Rasselgeräusche.

Am Herzen keine Veränderung. — Sensorium benommen, Patientin antwortet langsam, muss sich lange auf das besinnen, was man von ihr wissen will. Roseola nicht zu sehen. — Urin eiweissfrei. — Puls weich, frequent, deutlich dikrot. — Ordin.: flüssige Diät, kalte Umschläge auf Kopf und Brust, Rothwein, Mixt. gummosa.

25./X. Milzspitze überragt etwas den Rippenbogen. — Auf der Brust einige Roseolaflecke. — Sensorium etwas freier. — Stuhlgang stark diarrhoisch. Puls frequent weich, klein, deutlich dikrot, (s. Curve Nr. I.)

Nr. I.

Temperaturen schwanken zwischen 39,0 und 40,0, Pulsfrequenz zwischen 120 und 132.

26./X. Gestern Abend ein Bad, das nur sehr ungern genommen wurde. — Milz heute Morgen etwas kleiner, Spitze steht eben am Rippenbogen. — Sensorium ganz frei. — Urin eiweisshaltig, gibt Eisenchloridreaction. — RHU etwas gedämpft — tympan. Schall, reichliche Rasselgeräusche.

Mittags	25./X		26./X.			27./X.		28./X.	
	Temp.	Puls	Temp.	Puls	Hydrochinon	Temp.	Puls	Temp.	Puls
12.	39,0	124	39,0	124	—	39,0	128	39,0	116
1.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3.	39,2	—	39,2	—	1,0	39,8 *	—	39,3	—
4.	—	—	39,3	—	—	—	—	—	—
5.	—	—	39,2	—	1,0	—	—	—	—
6.	39,8 *	132	38,0	129	—	38,3	128	39,6 *	120
7.	—	—	37,5	—	—	—	—	—	—
8.	—	—	39,2	—	—	—	—	—	—
9.	38.8	—	40,3*	—	—	39,3	—	38,3	—
12.	38,8	—	38,2	—	—	39,1	—	39,2	—
	* Bad		* Bad			* Bad		* Bad	

26./X. Abends 6 Uhr: Unangenehme Nebenwirkungen vom Hydrochinon sind nicht erfolgt, Puls nur ganz wenig verlangsamt, nicht mehr dikrot. (s. Curve II).

Nr. II.

Milz verkleinert, Sp[illegible]er vorderen Axillarlinie, Breite = 6.

Abends [illegible]ne dass Frost vorausgegangen

27./X. Milz wieder vergrössert, Spitze steht am Rippenbogen. — Puls wieder etwas frequenter, dikrot. — RHU-Dämpfung, Abschwächung des Athmungsgeräusches, Rasselgeräusche. — Stuhlgang diarrhoisch.

Abend: Bad vom Nachmittag wurde schlecht vertragen, Patient. trotz reichlich Wein collabirt.

29./X. Temperaturen andauernd hoch, Pulsfrequenz zwischen 120 und 136. — Diarrhoen deutlich — Milz überragt den Rippenbogen um Fingerbreite. — Puls schwach, klein. — Dämpfung RHU reicht bis zum Schulterblattwinkel. — Sensorium wenig benommen. — Bäder werden schlecht vertragen. — Patient. sehr matt. — Urin gibt Eisenchloridreaktion, enthält etwas Eiweiss.

31./X. Diarrhoen reichlich, Sedes gehen unwillkührlich ab. — Sensorium benommen. — Puls schwach, weich, frequent. — Rohes Fleisch, weiche Eier, reichlich Wein.

4./XI. Exitus lethalis.

Dieser Fall schien mir wenig geeignet, öftere Versuche mit Hydrochinon anzustellen, zumal gleich das erste Mal Hyperpyresis, wenn auch ohne vorhergegangenen Frost, nach der 2. Dosis auftrat.

Die Verkleinerung der Milz war eine beträchtliche, hielt aber nicht lange an. — Ueber das Verhalten des Pulses folgen später Bemerkungen.

Auch hier febrile Acetonurie (bei hohem Fieber und heftigen Diarrhoen). — Aus dem Sectionsprotocoll sei nur erwähnt: Herz sehr schlaff — Muskulatur blass-roth — Hypostatische Pneumonie des rechten Unterlappens, Milzschwellung, äusserst zahlreiche Darmgeschwüre insbesondere im untersten Theil des ileum und an der Ileocoecalklappe.

10) Feser Andreas, 24 Jahre, erkrankte 28./X. 82 mit Frost, Kopfschmerzen, Mattigkeit in den Gliedern, doch verrichtete Patient die nächsten 3 Tage noch seinen Dienst. 31./X. Durchfälle, Abnahme des Appetits, Hitzegefühl.

4./XI. Eintritt ins Spital.

Status: Patient gross, kräftig gebaut. — An den interthoracischen Organen keine Veränderung. — Milz vergrössert, Breite = 6 cm, Spitze steht nahe dem Rippenbogen. — Abdomen wenig aufgetrieben, Ileocoecalgeräusch. An der Brust einige

Roseolaflecken von Stecknadelkopfgrösse. — Puls gross, voll, langsam, sehr deutlich dikrot (88). — Temp. 38,8. — Urin enthält etwas Eiweiss. — Ordin.: flüssige Diät, Rothwein, Mixt. gummosa, kalte Umschläge auf Kopf und Brust.

8./XI. Sensorium frei. — Milzspitze steht am Rippenbogen. — Roseola sehr reichlich, über den ganzen Rumpf ausgebreitet. Stuhlgang mässig diarrhoisch. Temperaturen schwankten seither zwischen 40,5 und 38,5, Pulsfrequenz zwischen 80 und 90, Puls stets sehr dikrot. — Urin frei von Eiweis.

Mittags	8./XI.		9./XI.			16./XI.			17./XI.	
	Temp.	Puls	Temp.	Puls	Hydrochinon	Temp.	Puls	Hydrochinon	Temp.	Puls
12.	39,4	88	39,6	80	—	37,8	84	—	37,0	72
1.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2.	—	—	—	—	1,0	—	—	1,0	—	—
3.	38,8	—	39,2	—	—	37,9	—	—	37,6	—
4.	—	—	37,8	—	—	—	—	—	—	—
5.	—	—	38,2	—	1,0	—	—	1,0	—	—
6.	39,2	84	38,2	72	—	37,5	76	—	37,2	76
7.	—	—	38,2	—	—	—	—	—	—	—
8.	—	—	38,3	—	—	—	—	—	—	—
9.	39,3	—	38,9	—	—	38,2	—	—	37,6	—
12.	39,0	—	39,2	—	—	37,5	—	—	37,9	—

9./XI. Milzspitze steht am Rippenbogen, Breite = 7 cm. — Puls gross, voll, deutlich dikrot. — Nachm. 2 Uhr, 5 Uhr je 1,0 Hydrochinon.

Abends 7 Uhr: Puls verlangsamt, nicht mehr dikrot. — Milz beträchtlich verkleinert, Spitze steht in der mittleren Axillarlinie, Breite = 5 cm, — Unangenehme Nebenerscheinungen sind nicht aufgetreten, Schweiss nicht erfolgt.

10./XI. Milz immer noch klein, Spitze steht in der mittleren Axillarlinie. — Stuhlgang seit gestern Morgen retardirt. — Urin eiweissfrei, bräunlich-grün gefärbt, gibt charakteristische Farbenringe mit rauchender Salpetersäure. — Puls langsam, nicht deutlich dikrot. — Abends 6 Uhr; Milz wieder vergrössert, Spitze steht in der vorderen Axillarlinie.

12./XI. Roseola abgeblasst. — Milzspitze steht in der vorderen Axillarlinie. — Heute Morgen etwas Schweiss. — Stuhlgang retardirt. — Appetit stellt sich ein.

16./XI. Milz noch ebenso gross — Puls langsam, nicht mehr dikrot. — Um 2 Uhr und 5 Uhr Nachm. je 1,0 Hydrochinon.

Um 3 Uhr mässiger Schweiss, Abends 7 Uhr die Milz verkleinert, Spitze steht in der mittleren Axillarlinie. Unangenehme Erscheinungen nicht aufgetreten.

18./XI. Milz klein geblieben, Spitze steht in der mittleren Axillarlinie. — Temperatur constant niedrig. — Gebratenes weiches Fleisch wird gut vertragen. — Stuhlgang regelmässig.

30./XI. Patientin geheilt entlassen.

Wenn ich auch in diesem Falle die Veränderung des Pulses nach Hydrochinon nicht in einer Pulscurve demonstriren kann, so darf ich mich doch wohl so weit auf mein Tastgefühl verlassen, um zu entscheiden, ob ein Puls noch dikrot ist oder nicht, ob also auch hier die Pulsbeschaffenheit sich in der gleichen Weise geändert hat wie in Fall 8 und 9, von denen beweisende Pulsbilder vorliegen. Gleichzeitig mit dieser Veränderung der Qualität zeigt sich auch hier eine nicht unwesentliche Verlangsamung des Pulses. — Der Einfluss des Hydrochinon auf die Milz zeigte sich beide Male sehr prompt und wenn die Verkleinerung des Organs nach der ersten Dosis schon länger als gewöhnlich anhielt, so blieb sie nach der letzten Dosis dauernd und damit hielten sich auch die Temperaturen constant unter 38,0. Die Temperatur stieg kein Mal nach Aufhören der antifebrilen Wirkung rapid an unter Frost, sondern beide Male langsam, allmählig, bis die Fieberhöhe des vorherigen Tages erreicht war. — Bäder waren während der ganzen Krankheitsdauer nur zwei nöthig.

Ehe ich die Wirkungsweise des Hydrochinon bei Typhus im Zusammenhang bespreche, muss ich, um auch das Verhalten des Pulses in der richtigen Weise präcisiren zu können, noch einen weiteren Fall von acut fieberhafter Erkrankung, eine Pneumonie, mit hereinnehmen, der die gleichen hieher gehörigen Erscheinungen darbot, wie die scizzirten Typhusfälle. Diese kleine Abweichung aus der gewählten Anordnung meiner Arbeit erscheint mir unerlässlich.

Knapp August, 20 Jahr alt. Patient war im 5. Lebensjahre 14 Tage krank an einer Lungenentzündung, im Alter von 18 Jahren 4 Wochen lang krank am Typhus. — Die jetzige Er-

krankung begann am 12./X. N. mit heftigem Schüttelfrost, Erbrechen. Später Stechen auf der rechten Brusthälfte, Husten, spärlicher Auswurf mit Blut gemengt. Appetitlosigkeit. heftigem Durst, Hitzegefühl.

Eintritt ins Spital 14./X. 82.

Status: Patient mittelgross. kräftig gebaut. — Thorax breit, gut gewölbt. An der rechten Spitze gedämpft — tympan. Schall, Athmungsgeräusch bronchial. RH - Dämpfung bis zur Mitte des Schulterblattes. ebenso weit reicht das bronchiale Athmen und verstärkter Pectoralfremitus und Bronchophonie. — Links überall heller Schall. — Am Herzen keine Veränderung. — Milz etwas vergrössert, Spitze steht in der vorderen Axillarlinie. — Puls gross, voll frequent (128.)

Temperatur 39.8. — Urin enthält etwas Eiweiss. — Sputa rostfarben.

Ordin.: Kalte Umschläge auf Kopf und Brust, Rothwein, Kali nitricum.

16./X. Dämpfung reicht vorne bis zur 3. Rippe, H bis zur Mitte der scapula. — Puls weich, deutlich dikrot. frequent.

Morgens	15./X.			17./X.			19./X.		20./X.			21./X.	
	Temp.	Puls	Hydrochinon	Temp.	Puls	Hydrochinon	Temp.	Puls	Temp.	Puls	Hydrochinon	Temp.	Puls
6.	39,0	—	—	38,9	—		39,5	—	38,0	—	—	36,9	—
9.	39,0	120	—	39,6	116	—	38,8	96	39,7	120	1,5	36,9	92
10.	—	—	—	—	—	—	—	—	38,3	96	—	—	—
11.	—	—	—	—	—	—	—	—	38,4	96	1,0	—	—
12.	40,9	—	—	39,6	—	—	39,5	—	37,9	96	—	36,8	—
1.	—	—	—	—	—	—	—	—	38,3	—	—	—	—
2.	—	—	—	—	—	—	—	—	39,3	—	—	—	—
3.	40,8	—	—	39,7	—	1,0	39,4	—	39,3	112	—	37,1	—
6.	41,3	124	1,0	39,2	112	1,0	39,2	100	38,3	100	—	37,2	116
9.	39,0	—	—	39,2	—	—	39,4	—	38,2	—	—	37,3	—
12.	39,0	—	1,0	39,2	—	—	39,2	—	37,8	—	—	37,0	—
3.	38,9	—	—	38,0	—	—	38,9	—	37,5	—	—	36,8	—

15./X. Abends 8 Uhr und 9 Uhr je 1,0 Hydrochinon.

16./X. Hydrochinon war seh[illegible] [illegible]n. — Schweiss nicht erfolgt. — D[illegible] zum Schulterblattwinkel. — H[illegible]

Urin enthält etwas Eiweiss und reichlich Hydrobilirubin. — Die Farbenringe mit rauchender Salpetersäure werden durch die Eiweissfällung gestört. — Puls deutlich dikrot, regelmässig, frequent.

17./X. Dämpfung reicht vorne bis zur 3. Rippe. — Urin enthält Eiweiss und Hydrobilirubin. Nachmittag 3 Uhr und 5 Uhr je 1,0 Hydrochinon.

18./X. Temperatur heute Morgen etwas heruntergegangen, gegen Mitternacht etwas Schweiss. — Lungenbefund unverändert. — Urin Eiweishältig.

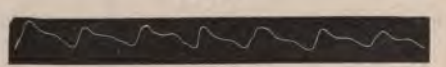
20./X. Temperaturen noch andauernd hoch. — Dämpfung noch die gleiche. — Rechts oben vereinzeltes Knistern. — Sputa spärlich, innig mit Blut gemengt.

Um 9 Uhr Morgens 1,5 Hydrochinon. — Puls deutlich dikrot, frequent (120), (s. Nr. I.)

Nr I.

Um $10^1/_2$ Uhr bereits reichlich Schweiss, Temperatur 38,2, Puls langsamer (96), weniger dikrot. — Unangenehme Nebenerscheinungen vom Hydrochinon nicht erfolgt, (s. Nr. II).

Nr. II.



Um 11 Uhr nochmals Hydrochinon 1,0. — Temperatur 38,4, Puls 96.

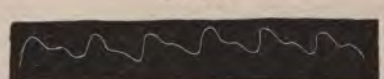
Um $11^1/_2$ Uhr Puls 96, nicht deutlich dikrot, (s. Nr. III).

Nr. III.

Um 12 Uhr Temperatur 37,9.

Um 3 Uhr wieder Temperatursteigerung 39,3, Puls 112, (s. Nr. IV).

Nr. IV.



Abends 9 Uhr wieder Temperaturabfall. — Unangenehme Erscheinungen vom Hydrochinon sind nicht aufgetreten.

21./X. Heute Morgen reichlich Schweiss. — Patient fühlt sich sehr erleichtert.

Rechts oben reichlich Knistern. — Urin eiweissfrei, gibt sehr schöne Farbenringe mit rauchender Salpetersäure.

3./XI. 82 Patient geheilt entlassen.

Die Wirkung des Hydrochinon auf die Pulsfrequenz zeigt bei Typhus eine durchschnittliche Verlangsamung um 10—20 Schläge. Ausser der Verlangsamung documentirt sich auch eine Veränderung der Qualität des Pulses, zu deren Besprechung ich etwas weiter ausholen muss.

Man hat von jeher von einem Fieberpuls gesprochen, wenn man auch nicht immer den Einfluss der hier eintretenden Faktoren und die verschiedenen in Betracht kommenden Verhältnisse beachtet hatte. Es genügte zur richtigen Beurtheilung derselben nicht allein die Beobachtung am Krankenbette, es waren auch experimentelle Untersuchungen nothwendig, die denn auch in reichlichem Masse vorgenommen wurden, ich erwähne nur die von *Grützner* und *Heidenhain* [1]), dann die von *Grützner* [2]) welche nachweisen, dass Wärme ein höchst energischer Reiz für die vasodilatorischen Nerven ist. Von speciellem Interesse bei der mich beschäftigenden Frage sind die Untersuchungen *Lewaschew*'s [3]), der bei seinen Studien über das Verhalten der peripherischen vasomotorischen Centren zur Temperatur einmal fand, dass jede Erniedrigung der Temperatur des umgebenden Mediums allmählig Fallen der Temperatur des Blutes und Druckerhöhung in der Leitröhre, Erhöhung der Temperatur des umgebenden Mediums dagegen Erhöhung der Bluttemperatur und Verminderung des Druckes zur Folge hat und ferner, dass die Temperatur nicht direkt auf die Gefässmuskulatur einwirkt, sondern vermittelst der peripherischen vasomotorischen Nervencentren. Zu ähnlichen Resultaten gelangt auf anderem Wege *Greifberg* [4]) bei seinen Experimenten, die er anstellte, um den Einfluss des warmen

---

1) *Pflüger*'s Archiv 1877, Bd. XVI.
2) *Pflüger*'s Archiv 1878, Bd. XXII.
3) *Pflüger*'s Archiv 1881 Bd. XXVI.
4) Zeitschr. f. klin. Medic. V. 1.

Bades auf den Blutdruck und die Harnsekretion zu untersuchen. Hiebei fand er dass Einsenken des Thieres (Hund) in ein Bad von 40° Temperatur, also Erwärmung des Thieres auf einen hohen Grad, anfänglich den Blutdruck steigert, dass aber diese Steigerung nur selten längere Zeit anhält, in der Mehrzahl der Fälle folgt der Steigerung ein Abfall des Blutdrucks, der allerdings eine abermalige Steigerung zur Folge hat, doch sind in den Versuchen noch Fälle enthalten, wo diese secundäre Steigerung ausblieb und wo der Blutdruck continuirlich absank.

Während nun über die eine Veränderung des Pulses im Fieber, über die Dikrotie, die Mehrzahl der Autoren einig ist, bestehen noch immer grosse Differenzen bezüglich der Frage nach dem Blutdruck im Fieber. Nach den eben angeführten Experimentaluntersuchungen müsste man erwarten, dass im Fieber der Blutdruck vermindert sei, dem widersprechen aber eine Reihe von neueren Untersuchungen; nur in einer Arbeit lauten die Resultate am Krankenbett mit dem Thierexperiment übereinstimmend.

Alexandra Eckert[1]), die auf Anregung *Arnheim*'s Blutdruckmessung an Kranken vornahm mittels des *Basch*'schen Sphygmanometers, fand, 1) dass in den beobachteten 8 Fällen von Typhus während des Fastigiums der Blutdruck entweder normal oder erhöht war, bei der Entfieberung sowohl der kritischen als lytischen immer sank. Während der Reconvalescenz kehrte der Blutdruck allmählig zur Norm zurück. 2) In den beobachteten Fällen von recurrens stieg zugleich mit der Temperatur der Blutdruck und zwar immer rasch und stark an, in der Krisis fiel er plötzlich und zwar unter die Norm. In manchen Fällen fiel auch der Blutdruck vor dem Beginn eines neuen Fieberanfalls. 3) Im Allgemeinen steigt bei kurzdauernden Fieberkrankheiten mit raschem Temperaturanstieg und deutlichem kritischem Temperaturanfall der Blutdruck und zwar zumeist in der Periode der Temperaturerhöhung, während der Krise sinkt der Blutdruck und zwar ziemlich stark unter die Norm. Bei lange dauernden Fieberkrankheiten steigt der Blutdruck in der ersten Zeit des hohen Fiebers, sinkt aber im weiteren Verlaufe desselben trotz der noch bestehenden hohen Temperatur. In der Reconvalescenz kehrt der Blutdruck allmählig innerhalb 1—3 Wochen zur Norm zurück.

---

[1]) Centralbl. f. d. medic. Wissensch. Nr. 41. 1882.

Hieher gehören auch die Untersuchungen *Zadek's*[1]), aus denen hervorgeht, dass das Fieber im Allgemeinen den Blutdruck erhöht, und dass diese blutdrucksteigernde Wirkung der erhöhten Blutwärme im Fieber zukommt. Ferner hat *Arnheim*[2]) bei seinen Untersuchungen über das Verhalten des Wärmeverlustes, der Hautperspiration und des Blutdrucks bei verschiedenen fieberhaften Krankheiten gefunden, dass der Blutdruck in fast allen Fieberanfällen gesteigert ist, ein Sinken desselben besonders in den ersten Tagen der Apyrexie bemerkbar wird, um in den folgenden Tagen wieder anzusteigen. Häufig geht ein Steigen des Blutdrucks dem Ansteigen der Achseltemperatur voran, ebenso ist auch häufig 12—24 Stunden vor dem kritischen Abfall der Temperatur ein Sinken des Blutdrucks bemerkbar. In einem Fall von Typhus war in der Periode des hohen Fiebers der Blutdruck ein subnormaler und stieg mit der Defervescenz und während der Reconvalescenz.

In geradem Gegensatz zu den genannten Beobachtungen stehen die von *Wetzel*[3]) gewonnenen Resultate. Es wurden von ihm an einer Reihe von acut fiebernden Kranken manometrische Messungen vorgenommen und von *Riegel* selbst die Pulscurve vor oder nach der Messung des Blutdrucks verfertigt und dabei genau Puls und Temperaturzahl notirt. Aus den hiebei gewonnenen Resultaten, die durch schöne Curven illustrirt sind, ergibt sich als wichtigstes Resultat der druckerniedrigende Einfluss der erhöhten Temperatur.

Es zeigte sich in allen Versuchen, dass jedesmal die Temperaturerhöhung von einem Sinken des Blutdrucks begleitet war, um mit Rückkehr zur normalen Temperatur wieder einem höheren Druckwerth, wenn auch nicht sofort zur Normalzahl Platz zu machen. Je kürzer das Fieber, um so rascher und intensiver steigt mit Wegfall desselben der Druck wieder.

Die Resultate der Sphygmographie stehen in vollem Einklang mit dem vor Allem von *Riegel* vertheidigten Satze, dass im Fieber stets die Pulsspannung eine Abnahme erfährt. Es hat sich ferner gezeigt, dass Aenderungen der Pulsform und der Grad der Druckherabsetzung im Wesentlichen einander parallel gehen, dass also

---

[1]) Zeitschr. f. klin. Medic. II.
[2]) Zeitschr. f. klin. Medic. V. 3.
[3]) Zeitschr. f. klin. Med. V. 3.

die Dikrotie bei niederem Druck stark ausgesprochen ist und mit Zunahme des Blutdruck verschwindet.

Gerade dies letzte Ergebniss aus *Wetzel*'s Untersuchungen ist für mich von grösster Wichtigkeit, da es mir gestattet, aus der Aenderung der Pulsform im Fieberverlaufe einen Schluss auf den Blutdruck zu ziehen, weil ich beim Mangel eines Sphygmanometers die Blutdruckmessungen nicht selbst vornehmen konnte.

Eine vermittelnde Rolle nimmt *Basch*[1]) ein, indem er angibt, dass im Grossen und Ganzen während des Ansteigens der Temperatur Bedingungen obzuwalten scheinen, welche das Bestreben haben, den Blutdruck in die Höhe zu treiben. Diese Bedingungen scheinen sich während längerer Dauer der hohen Temperatur zu ändern oder anderen zu weichen, die auf den Blutdruck in entgegengesetzter Weise einwirken. Ja es kann auch vorkommen, dass der Blutdruck auf den Reiz der erhöhten Temperatur gar nicht reagirt. Es kann demnach die Frage, ob im Fieber der Blutdruck steige oder sinke, nicht mit einem einfachen Ja oder Nein beantwortet werden. Es muss vielmehr zunächst untersucht werden, in welchem Falle und unter welchen Bedingungen der Blutdruck während des Fiebers steigt oder sinkt Es mus ferner die Frage in Erwägung gezogen werden, ob der Temperaturreiz als solcher im gegebenen Falle die Blutdrucksteigerung veranlasst. Auf die diesbezüglichen physiologischen Versuche habe ich schon Oben hingewiesen.

Am Häufigsten und Constantesten findet man die vollkommene Dikrotie des Pulses beim Abdominaltyphus und zwar zu allen Tageszeiten, wo die Temperatur sich zwischen 38,0 und 39,0 bewegt, bei höheren Temperaturen in dieser wie in anderen Krankheiten wird die Curve schon überdikrot, die Grossascension kleiner *(Wolff*[2]*)*. Aehnlich wie bei dem Stadium des fast continuirlichen Fiebers im Typhus findet sich die dikrote Curve fast continuirlich auch in der entsprechenden Fieberepoche bei Pneumonie und den acuten Exanthemen, bei acutem Gelenkrheumatismus, Pericarditis; ebenso verthält sich die Radicalpulscurve noch bei den remittirend fieberhaften Krankheiten: Pleuritis, Tuberculose, Peritonitis, Erysipelas, Angina tonsillaris, den einschlagenden Stadien

---

[1]) Zeitschr. f. klin. Med. Bd. III. S 532.

[2]) *Wolff*: Charakteristik des Arterienpulses.

der oben erwähnten Krankheiten, des Rheumatismus, der Pericarditis etc., doch ist für die chronischen Krankheiten zu bemerken, dass bei ihnen der Grad der Umbildung in die dikrotische Pulsform bei einem niedrigeren Temperaturgrade zur Erscheinung kommt als beim acut Fiebernden. *Landois*[1]) findet die Erklärung dieser Thatsache hierin, dass das Gefässsystem der geschwächten Menschen noch leichter afficirt wird durch das Fieber und noch lebhafter reagirt als das des fieberden bis dahin noch gesunden Menschen.

Betreffend die Grundtypen des Fieberpulses ist noch zu erwähnen, dass bei mässiger Temperatursteigung der Normalpuls zuerst einem unterdikroten, bei höherem Fieber einem vollkommen dikroten, bei noch höherem einem überdikroten und bei den höchsten Fieberhöhen einem monokroten Pulstypus Platz macht, jedoch lässt sich ein Gesetz in dem Sinne nicht feststellen, dass einer bestimmten Temperatur eine bestimmte stets gleiche Pulsform entspräche. Der Temperaturgrad, welcher beispielsweise vollkommene Dikrotie oder Ueberdikrotie veranlasst, ist nicht nur bei den einzelnen Individuen ein verschiedener, auch bei demselben Individuum wird jetzt bei 40°, zu anderen Zeiten bereits bei 39,0° Dikrotie erreicht. In Wirklichkeit beeinflussen aber in fieberhaften Krankheiten ausser der Temperatur noch zahlreiche andere Faktoren den Puls, ganz besonders aber die Herzkraft. So findet man, so lange die Herzaction noch kräftig ist, dass wegen Erschlaffung der Arterienwand die Erhebung der Arterie durch die Pulswelle eine relativ bedeutende, damit auch die Dikrotie deutlicher sichtbar ist, so dass bei besonders auffallendem Dikrotismus leicht doppelt so viel Pulsschläge gezählt werden können als vorhanden sind (*Liebermeister*[2]). Je mehr die Herzschwäche zunimmt, um so kleiner, schwächer und leerer wird der Puls und dann endlich fast unfühlbar, wobei sich dann die Dikrotie nur sphygmographisch nachweisen lässt.

Auch *Wernich*'s[3]) Beobachtungen an Typhuskranken gehören hierher, da durch dieselben die Ansicht begründet werden kann, dass im Andauern und Beibehalten des Dikrotismus bis in die

---

[1]) *Landois:* Die Lehre vom Arterienpuls 1871

[2]) *Liebermeister:* Typhus abdom. *Ziemssen's*

[3]) *Wernich:* Studien und Erfahrungen i

Zeitschr. f. klin. Med. IV.

weit vorgerückte Reconvalescenz so lange ein günstiges Zeichen gegeben ist, als die beiden Spitzen der Curve sich an Höhe ziemlich nahe bleiben oder sich nähern, dass dagegen eine sehr starke Verschiedenheit ihrer Höhen, die lange anhält, oder immer ausgesprochener wird, zu den ungünstigen Zeichen gehört.

Alle Autoren, welche sphygmographische Untersuchungen angestellt haben, finden übereinstimmend eine Herabsetzung der arteriellen Spannung im Fieber *(Wolff, Landois, Riegel, Liebermeister)*.

Riegel[1]) hat gezeigt, dass die Dikrotie, wie die sonstigen febrilen Formänderungen des Pulses nicht im Herzen, sondern im Arteriensystem selbst ihre Entstehung nehmen, und dass diese kaum anders denn im Sinne einer Gefässparalyse zu deuten seien. *Liebermeister*[2]) spricht erst bei langer Dauer eines continuirlichen Fiebers von dem Eintritt dieser Veränderungen und schreibt bei kurz dauerndem Fieber dem Puls während des Hitzestadiums noch einen gewissen Grad von Härte zu. *Traube*[3]) gelangte auf Grund von Untersuchungen, die er mit seinem Sphygmographen angestellt hatte, zu der Annahme, dass die Dikrotie des Pulses im Herzen selber entstände und ihre Zunahme im Fieber auf eine abnehmende Energie der Herzcontractionen beruhe. Indess hat *Riegel*[4]) durch Vergleichung der Cardiogramm- und Sphygmographencurve die Unhaltbarkeit dieser Auslegung nachgewiesen. Entgegen der oben angeführten Ansicht *Riegel's* betreffend die Ursache der Herabsetzung der Gefässspannung im Fieber, kommt *Zadek*[5]) zur Annahme, dass sowohl beim fiebernden Thier als in den Fällen von fiebernden Menschen, wo die arterielle Spannung herabgesetzt ist, die Ursache dieser Spannungsabnahme nicht in in einer primären und direkten Einwirkung der erhöhten Körperwärme auf die Gefässe zu suchen sei, sondern in der erst sekundär durch das Fieber bedingten Herzschwäche, die in gewissen Fällen allerdings durch die lange Einwirkung der abnormen Temperatur, in anderen Fällen z. B. in der Septicämie durch Einwirkung der Krankheitsursache auf die Erregbarkeit der Herzganglien resp. die Herzmuskelsubstanz zu Stande kommt.

---

1) Berliner klin. Wochenschr. 1880 Nr. 35.
2) Patholog. u. Therapie des Fiebers 1875. S. 470.
3) Ges. Abhdl. Bd. III.
4) l. c.
5) Zeitchr. f. klin. Med. II.

Ich kann durchaus nicht finden, dass *Zadek* die Anschauung *Riegel*'s widerlegt hat, da *Riegel* seine Untersuchungen über die Entstehung der Dikrotie an durchweg gesunden jugendlichen an frischer Intermittens leidenden Individuen angestellt hat, bei denen ausser der Temperaturerhöhung jeglicher anderer die Spannungsverhältnisse des Gefässsystems beeinflussender Faktor fehlte, ganz besonders Degenerativprocesse des Herzens und sonstiger Organe. Für die Annahme. dass die abnorm starke Vergrösserung der Rückstosselevationen, die man mit Dikrotie bezeichnet, abhängig ist von der Veränderung der Gefässspannung, sprechen auch die Untersuchungen *Sommerbrodt*'s [1]), aus denen hervorgeht, dass die Dikrotie das prägnante Zeichen abnorm verminderter Spannung der Gefässwand ist. Durch Experimente am gesunden Individuum gelangt *Sommerbrodt* zugleich zur Annahme, dass die abnorm tiefen Rückstosselevationen zugleich als Ausdruck des gesunkenen Blutdrucks anzusehen sind [2]) — Neben der Dikrotie muss als weiterer Ausdruck der verminderten Spannung der Gefässwand anch verminderte Zahl und Deutlichkeit der Elasticitätsschwankungen angesehen werden.

Meinen eigenen Erfahrungen nach hängt die Dikrotie keineswegs von einer durch das Fieber bedingten Herzschwäche ab, wie sie z. B. *Zadek* annimmt, sondern direct von dem Einfluss der erhöhten Körperwärme auf die vasodilatorischen Nerven. Für diese Annahme sprechen einerseits die oben angeführten Experimente, andererseits die Thatsache, dass wie bei ganz frischen Fällen von Typhus so auch den frischen Fällen von Pneumonie, Erysipel etc., in denen noch keine Spur von Herzschwäche zu bemerken ist, in den ersten Tagen der Erkrankung die Dikrotie palpatorisch und sphygmographisch nachgewiesen werden kann.

Wenn nun auch für mich die Entstehungsweise der Dikrotie nach dem Gesagten feststeht, so kenne ich doch noch wenig Bedingungen, welche abgesehen von dem Eintritt der Defervescenz

---

[1]) Die reflectorischen Beziehungen zwischen Lunge, Herz und Gefässen. Zeitschr. f. klin. Med. II.

[2]) Die Experimente basiren auf der von *Zuntz* und *Lichtheim* angegebenen Beobachtung, dass Compression der vena cava den Blutdruck herabsetzt. Wird nun venöses Blut in einem Theil des Venensystems (Anlegen einer Aderlassbinde) aufgespeichert, so sinkt durch diese Ansstauung im Venensystem der Blutdruck.

(Typhus) und der Krise (Pneumonie) die Dikrotie zu raschem Verschwinden bringen, von besonderem Interesse wären natürlich Beobachtungen über Arzneimittel, welche bei fiebernden Kranken mit Steigerung des Blutdrucks auch die Spannung der Gefässwand steigern. — Untersuchungen über das Verhalten des Blutdrucks gegen Arzneimittel bei Thieren und Gesunden liegen schon mehrere vor, z. B. einige über Chinin.

Nach *Cerna*[1]) fällt der Blutdruck nach grösseren Dosen Chinin (beim Frosch) und er hält dieses Fallen hauptsächlich für Folge der Herzmuskellähmung, da es auch nach Vagussection und vasomotorischer Paralyse eintritt. Steigen des Blutdrucks hat *Cerna* nie gesehen.

Pantelejeff[2]) bestimmte die Wirkung des Chinin's auf den Blutdruck bei Kindern so, dass unmittelbar nach der Injection ein starkes Fallen von einigen Sekunden Dauer mit Verlangsamung der Herzschläge, dann Steigen über die Normalhöhe unter Fortdauer der Verlangsamung bei grossen und Beschleunigung bei kleinen Dosen, schliesslich wieder Fallen bei grossen Gaben eintritt.

Christeller[3]) untersuchte den Blutdruck nach Morphium- und Ergotininjectionen und fand nach ersteren eine Herabsetzung, nach den letzteren eine Steigerung des arteriellen Druckes, vorausgesetzt, dass bei den Versuchsindividuen der Circulationsapparat intakt war.

Ueber Blutdruckänderungen und Aenderung der Gefässspannung bei fiebernden Kranken liegen aus neuerer Zeit zwei Arbeiten vor, einmal die von *Lichtheim*[4]), in der nachgewiesen ist, dass die Pulsverlangsamung nach Resorcin einhergeht mit einer Steigerung des arteriellen Druckes. An sphygmographischen Curven von Typhuskranken, bei denen die Herzschwäche schon einen sehr hohen Grad erreicht hatte, sah *Lichtheim* die Dikrotie des Pulses unter der Resorcinwirkung geringer werden.

Zu gleichen Resultaten kam *Fiori*[5]), der sich die Aufgabe gestellt hatte, die Wirkung zu studiren, welche die antipyre-

---

[1]) Jahresber. *Virch.-Hirsch* 1880.

[2]) Jahresber. *Virch.-Hirsch* 1880.

[3]) Zeitschr. für klin. Medic. Bd. III.

[4]) Resorcin als Antipyreticum. Schweizer ärztl. Corr.-Blatt 1880 Nr. 14.

[5]) Centralbl. f. klin. Medic. Nr. 2, 1880. Ueber die Wirkung des Thymol. auf den Kreislauf (Giornale R. Accad. di Medic. di Torino 1882.)

tischen Substanzen auf den Kreislauf des Menschen ausüben. Die ersten Untersuchungen wurden mit Thymol angestellt. *F.* fand, dass Thymol (3—4 gr per dosi) rasche Abnahme der Temperatur, der Frequenz des Pulses und der Athmung bedingt, ohne irgend eine schädliche Einwirkung auf die Herzkraft auszuüben; hingegen wird der Blutdruck constant von diesem antipyretischen Mittel erhöht.

Diesen beiden Untersuchungen, denen von *Lichtheim* ganz speciell, lassen sich meine Beobachtungen über die Veränderung der Gefässspannung unter dem Einfluss eines anderen antipyretischen Mittels, des Hydrochinon, gleichwerthig anreihen. In Fall 8 zeigt sich bei einer Temperatur von 38,8 deutlich dikroter Puls mit eben angedeuteten Elasticitätselevationen, am folgenden Tage bei einer Temper. von 36,0 (auf 3,0 Hydrochinon) wird der Puls langsamer, die Pulswelle bleibt nahezu gleich hoch, aber der absteigende Schenkel zeigt ein ganz anderes Bild. Die Rückstosselevation ist schwach, die erste Elasticitätselevation ungemein stark, die zweite weniger scharf ausgesprochen. — In Fall 9 ist die Umänderung noch beträchtlicher, was die Dikrotie anlangt. Bei einer Temperatur von 39,8 besteht Ueberdikrotie und diese verschwindet vollständig unter dem Einflusse von 2,0 Hydrochinon bei einer Temperat. von 38,0. Die Elasticitätselevationen fehlen in Curve I vollständig und sind in Nr. II wenig ausgeprägt entsprechend der unvollständigen Entfieberung, die Pulswelle gleich hoch bei Nr. I und II. Gerade in diesem Falle ist die Verschwinden der Dikrotie deshalb auffällig, weil hier schon Erscheinungen von Schwächung der Herzkraft (Puls sehr frequent = 132, klein, weich und Hypostase rechts HU) aufgetreten waren. In Fall *Knapp* zeigt der Puls bei einer Temperatur von 39,7 niedrige Pulswelle, (Nr. I) einfache Dikrotie und Fehlen der Elasticitätsschwankungen. Unter dem Einfluss von Hydrochinon (1,5 gr) Verlangsamung des Pulses, etwas höhere Pulswelle, Verschwinden der Dikrotie, aber noch keine Andeutung der Elasticitätselevationen (Nr. II). Erst nach einer weiteren Dosis von 1,0 Hydrochinon zeigt sich die 2. Elasticitätselevation angedeutet und diese Wirkung des Hydrochinon auf den Puls hält noch 3 weitere Stunden an, obgleich die Temperatur wieder auf 39,3 angestiegen ist. Nehme ich noch hinzu die Curven von Fall I (Zobel), deren Veränderungen ich Oben schon kurz besprochen habe, so ergibt sich, dass Hydrochinon einen derartigen Einfluss

auf die Gefässspannung äussert, dass die vorher verminderte in ganz bedeutender Weise erhöht wird.

Da mir ein Sphygmanometer nicht zu Gebote stand, um den Blutdruck gleichzeitig zu bestimmen, so kann ich nur aus der Analogie mit *Wetzel*'s Beobachtungen und den Angaben *Sommerbrodt*'s, dass mit der Erhöhung des Blutdrucks die Elasticitätselevationen deutlicher werden den Schluss ziehen, dass gleichzeitig mit dem Verschwinden der Dikrotie der Blutdruck ansteigt.

Es ist dieser Satz deshalb von Wichtigkeit, weil er zeigt, dass unter dem Einfluss des Hydrochinon die Triebkraft des Herzens eher zu- als abnimmt entgegen der Annahme *Brieger*s und man berechtigt ist dieses Antifebrile auch in Fällen anzuwenden, wo wie in Fall 9 schon Erscheinungen von Herzschwäche sich zeigen.

Im Anschlusse an die 10 Fälle von Typhus und 1 Fall von Pneumonie, in denen ich den Einfluss des Hydrochinon auf Milz und Puls genauer beobachtete, habe ich noch 6 weitere Typhusfälle zu erwähnen, in denen ich Hydrochinon in der gleichen Weise, und in den gleichen Dosen als Antifebrile anwandte, jedoch nur um die antifebrile Wirkung kennen zu lernen. Es mag genügen, wenn ich unter Verzicht auf die Mittheilung der einzelnen Krankengeschichten anführe, dass die antifebrile Wirkung ganz die gleiche war, wie bei den ausführlicheren 10 Fällen, so dass ich bei Besprechung der Gesammtwirkung mich mit auf diese 6 Fälle beziehen kann.

Ueberblicke ich die Summe meiner Beobachtungen, so findet sich als mittlere Wirkung des Hydrochinon auf die Temperatur eine Herabsetzung derselben um 1,5. — Eine solche von unter 1,0° ist selten, in einzelnen Fällen überschritt dieselbe 2° (Fall 7 = 2,5°). Collapstemperaturen von 5°, wie sie *Steffen* bei einem Kranken sah, kamen bei den 16 Typhusfällen niemals zum Vorschein. — Der Abfall der Temperaturen liess sich meist schon nach einer, seltener erst nach 3 Stunden constatiren, das Wiederansteigen der Temperatur bis zum nächsten Höhepunkt dauerte 3, im Durchschnitt 6 Stunden, selten länger. Das Ansteigen der Temperatur erfolgte meist langsam, nur in 2 Fällen (Nr. 2 u. 3) unter Frösteln rapid zu beträchtlicher, aber nicht excessiver Höhe. —

Nicht constant ging mit dem Sinken der Temperatur Schweiss einher und wenn Schweisssecretion eintrat, so war sie niemals eine excessive. —

In zwei Fällen glaube ich eine Abkürzung des gesammten Krankheitsverlaufes annehmen zu dürfen.

Auf der Höhe der Erkrankung ist die Wirkung des Hydrochinon eine weniger sichere und erfolgreiche als bei Beginn des Defervescenzstadiums und während desselben.

Unangenehme Nebenerscheinungen leichterer Art, wie Uebelkeit, Aufstossen, Erbrechen traten nur selten auf, collapsähnliche Zustände, wie sie *Brieger* beschreibt, welche grosse Mengen von Excitantien erforden, habe ich in keinem einzigen Falle gesehen. —

Durchfall ruft Hydrochinon weder hervor, noch vermehrt es den etwa vorhandenen, einige Male trat nach dessen Gebrauch geradezu Verstopfung ein, eine Erscheinung, die ja gerade für Typhus besonders werthvoll ist. —

Der Urin zeigte stets die mehrfach geschilderte braune bis grünbraune Färbung bei saurer Reaction. Niemals war die Ausscheidung des Hydrochinons mit Albuminurie verbunden, man kann also annehmen, dass dieser Körper oder seine Oxydationsproducte die Nieren passiren, ohne einen erheblichen Reiz auf dieselben auszuüben. —

Es geht aus den Krankengeschichten hervor, wie sorgfältig auf das Verhalten der Milz geachtet wurde, wie grossen Werth ich auf die Veränderungen dieses Organs legte. Die Verkleinerung der Milz nach Hydrochinon war in jedem Falle eine ganz bedeutende, aber nur von kurzer Dauer, mit dem Ansteigen der Temperatur konnte man auch wieder die Milzschwellung von Neuem nachweisen.

Von Interesse ist der Vergleich zwischen der Wirkung des Hydrochinon und der des Chinins auf die Milz. Letzteres Mittel hatte einen viel geringeren Einfluss auf dieses Organ und dieser war nicht constant zu beobachten. —

Es bleibt mir nun noch übrig, eine Erklärung zu finden für diese auffällige Erscheinung. —

Zur Zeit gilt die Anschauung, dass der Milztumor der Hauptsache nach ein von der Temperatur abhängiges Farbensystem sei, nicht mehr. Am Sichersten lässt sich die Frage nach der Entstehung des Milztumors entscheiden an den Infec-

tionskrankheiten, vorwiegend beim Abdominaltyphus. *Jürgensen*[1]) fand bei seinen Fällen von Typhus levissimus, dass Milzschwellung stets vorkommt, und ein constantes Symptom auch des leichtesten Typhus darstellt. Die Milzschwellung ist oft sehr früh schon nachweisbar, am 2. oder 3. Krankheitstage gar nicht selten. Die Volumszunahme des Organs ist manchmal eine sehr beträchtliche, die Abschwellung geht rasch von statten.

Diese Erfahrungen *Jürgensen*'s bezüglich der Bedeutung des acuten Milztumors für die Diagnose des Typhus levissimus bestätigt *Friedreich*[2]) vollständig, auch bei den leichtesten Formen des Typhus erreicht die Milzschwellung nicht selten eine so erhebliche Grösse, dass das Organ weit unter dem Rippenbogen hervorragt, während andrerseits oftmals bei schweren Erkrankungen der Tumor bedeutend unter einer solchen Grösse zurückbleibt. Friedreich kam zufällig in die Lage, constatiren zu können, dass die Milz schon vor dem Auftreten des Fiebers ihre Vergrösserung erfahren könne, da er bei einem seiner Assistenten einen Milztumor von bedeutender Grösse fand, obgleich noch völlige Euphorie bestand. Erst die nächsten Tage brachten Fiebererscheinungen und es entwickelte sich ein schwerer Typhus.

Bei der Frage nach der Entstehung des Milztumors bei der Reihe der acuten Infectionskrankheiten wird man zu der Annahme gelangen, dass die Ursache dafür solche das Blut inficirende fremdartige Substanzen sind, welche die Milzpulpa in besonderem Grade reizen. Die Leichtigkeit, mit welcher gerade die Milz auf gewisse, im Blute vorhandene schädliche Stoffe reagirt, wird nicht blos aus dem grossen Blutreichthum, sondern auch aus dem anatomischen Verhalten derselben verständlich. Die Trägheit und Langsamkeit, mit der das Blut durch die weiten, intramediären Lacunen innerhalb der Milz sich ergiesst, sowie die unmittelbaren Beziehungen, in welche dasselbe hier, wie an den durchbrochenen Stellen der Gefässe, zu den so erregbaren lymphoiden Zellen und zarten Fasernetzen der Pulpa tritt, machen erklärlich, dass schädliche, das Blut inficirende Substanzen besonders leicht in der Milz zurückgehalten werden, in ihr sich

---

[1]) *Volkmann*'s Sammlung Nr. 61: Ueber die leichteren Formen des Abdominaltyphus.

[2]) *Volkmann*'s Samml. Nr. 75: Der acute Milztumor und seine Bezieh. zu d acut. Infect.-Krankheiten.

anzuhäufen und mit besonderer Intensität ihre reizenden Wirkungen auf das Gewebe zu entfalten im Stande sind. Dass nun die Milz schon vor dem Auftreten anderweitiger Krankheitserscheinungen Veränderungen erfährt, erklärt sich daraus, dass bei der langsameren Strömung des Blutes in der Milz auch die Schizomyceten langsamer dahinströmen, sich anhäufen und zurückgehalten werden und so das Krankheitsgift frühzeitig eine hinreichende Concentration erfährt, um Reizungen der Pulpa hervorzubringen. Dass gerade in der Milz diese Krankheitserreger sich anhäufen und theilweise selbst von dem Protoplasma der Pulpazellen aufgenommen und zurückgehalten werden, das beweisen die Angaben von *Coze* und *Feltz*[1]), die Untersuchungen von *Birch-Hirschfeld*[2]), ferner die Untersuchungen *Grimm*'s[3]) über Milzbrand.

Für die Erklärung der Recidiven beim Abdominaltyphus würde ein besonders hartnäckiges Verweilen der Keime nicht ohne Bedeutung sein, indem ein Wiederaufleben derselben zu erneuter Reproductionsfähigkeit und damit eine neue Infection des Gesammtorganismus von der Milz aus wohl nicht ausgeschlossen werden könnte. Die klinische Erfahrung zeigt ja, dass der Typhusreconvalescent erst dann vor einer neuen Erkrankung gesichert ist, wenn die Milz wieder ihre normale Grösse erreichte. Wie aus den angeführten Untersuchungen und Beobachtungen hervorgeht, dass speciell beim Abdominaltyphus die Milzvergrösserung nicht in directer Beziehung zum Fieberverlauf steht, so zeigen die Untersuchungen *Litten*'s[4]), dass die Milzschwellung in keiner Beziehung zu den Veränderungen der *Peyer*'schen Plaques steht. *Litten* gewann aus einer grossen Anzahl von frühzeitig lethal geendeten Fällen die Ueberzeugung, dass die Milzschwellung von den Darmveränderungen unabhängig verläuft und schon zu einer Zeit beginnt, wo im Darm noch keine Schwellung der Drüsen wahrnehmbar ist, andrerseits aber bereits ihr Höhestadium erreicht, während die Zelleninfiltration in den *Peyer*'schen Plaques noch fortschreitet.

---

1) Citirt bei *Friedreich*.
2) Der acute Milztumor XIII. 1872.
3) Zur Pathologie des Milzbrandes. Virch. Arch. 54. 1872.
4) Charité-Annalen 1881.

Aus diesen Mittheilungen ergibt sich die Bedeutung des Milztumors speciell für den Abdominaltyphus, aber auch für die ganze Reihe der Infectionskrankheiten und es müssen diejenigen antipyretischen Mittel besonders beachtet werden, welche wie Chinin und Hydrochinon einen direkten Einfluss auf das Organ äussern, welches den Infectionserregern zum Haupthwohnort dient. —

Bei der Erklärung der raschen Volumsabnahme der Milz nach Hydrochinon kommen mehrere Möglichkeiten in Betracht:

I. die Verkleinerung der Milz beruht auf der Erregung ihrer contractilen Elemente oder sie beruht

II. auf einer direkten Einwirkung des Hydrochinons auf die in der Milz angehäuften Krankheitserreger oder

III. beide Factoren schliessen einander nicht aus, wirken zusammen.

Ad I. Die Milz stellt ein Organ dar, welches bei seiner Zusammensetzung aus in hohem Grade erregbaren Elementen schon bei einfach hyperämischen, fluxionären Reizungen durch Hyperplasie seiner pulpösen Elemente in einer besonders prompten Weise zu reagiren geneigt ist. — Wie sehr diese contractilen Elemente der Milz erregbar sind, das erweisen die Verkleinerungen der Milz nach kühlen Bädern bei Typhuskranken. Die Bäder rufen erhebliches Frostgefühl hervor und bedingen auf reflectorischem Wege eine Reizung der glatten Muskelfasern. Ferner müsste, falls die Annahme I allein richtig wäre, gerade dem Hydrochinon eine besondere Einwirkung auf die Gesammtheit der glatten Muskelfasern zugeschrieben werden, so dass danach die mehrfach beschriebene Zunahme der Gefässspannung ebenfalls einer direkten Reizung der glatten Muskelfasern der Gefässe zugerechnet werden könnte. Es würde das der bekannten Untersuchung über Chinin entsprechen, dass die Milz von warmblütigen Thieren unter dem Einfluss des Chinins binnen einigen Stunden kleineren Umfang und faltige Oberfläche, sowie vermehrte Resistenz erhält, und dass vorherige Durchschneidung der zuführenden Nerven das Endresultat nicht stört. —

Wenn dies richtig ist, so kann ich mir doch immer noch nicht erklären, weshalb die Verkleinerung der Milz constant so beträchtlich ausfällt. —

Ad II. Es ist ja theoretisch wohl denkbar, dass das mit dem Blute der Milz zugeführte Hydrochinon gerade bei dem langsameren Durchströmen durch dieses Organ einen grossen Theil der Schizomyceten vernichtet und so den Reiz aufhebt, den diese schädlichen Elemente auf die Pulpa bei hinreichender Concentration ausüben, dass dann, sobald das Hydrochinon ausgeschieden ist, die Schizomyceten sich bei den oben geschilderten Bedingungen werden anhäufen und wiederum den früheren Reiz ausüben können. Für diese Annahme könnte die eminent antiparasitäre Eigenschaft des Hydrochinon sprechen und die Beobachtung, dass schwächere Mittel wie Chinin lange nicht den gleichen Einfluss auf die Verkleinerung der Milz zeigen. —

Ad III. Auf der anderen Seite würden bei alleiniger Richtigkeit des Satzes II diejenigen Verkleinerungen der Milz ihre Erklärung nicht finden können, welche nach einfachen kühlen Bädern sich nachweisen lassen. —

Es lässt sich daher die ganze Frage am Einfachsten dahin zusammenfassen, dass dem Hydrochinon sowohl ein direkter erregender Einfluss auf die contractilen Elemente der Milz zugeschrieben werden muss, als auch ein direkter deletärer auf die Lebensfähigkeit der in der Milz angehäuften Krankheitserreger.

Mit der Ausscheidung des Hydrochinon aus dem Organismus fällt sowohl der Einfluss auf die glatten Muskelfasern der Milz weg als auch können sich wieder die Schizomyceten zu erneuter Concentration ansammeln d. h. die Milz kommt wieder auf ihr vorheriges erhöhtes Volumen zurück.

Wie Oben schon erwähnt, fand ich die Verkleinerung der Milz constant in allen Fällen von Typhus, in denen ich genauer auf das Verhalten dieses Organes achtete. Man wird vielleicht auf Grund dieser meiner Beobachtungen dem Hydrochinon eventuell einen hervorragenden Platz unter den zum Ersatz des Chinins bei Intermittens empfohlenen Mitteln anweisen, aber ganz speciell bei Typhus abdominalis noch weitere Versuche mit denselben anderweitigen Orts anzustellen zu haben, wobei ich meine Resultate bestätigt zu finden hoffe. —

B. Acuter Gelenkrheumatismus.

Es lag nahe, die Dihxydroylbenzole speciell das Hydrochinon auch bei acutem Gelenkrheumatismus in Anwendung zu bringen, um eventuell ein dem Natron salicylicum gleichwerthiges oder zum Ersatz desselben dienendes Mittel ausfindig zu machen, da auf der einen Seite das Natr. salicyl. nicht in jedem Falle von Gelenkrheumatismus volle Wirkung äussert und fernerhin die Nebenerscheinungen dieses Mittels auf das Nervensystem oft äusserst unangenehme ja gefahrdrohender Natur sind. Wenn es nun Individuen gibt, welche die allergrössten Dosen Natr. salicyl. mehrmals hinter einander nehmen können, ohne davon zu sehr belästigt zu werden (ein mir bekannter Herr nahm innerhalb 14 Tagen 90 grs), so sind auch jene Fälle durchaus nicht selten, in welchem dies Mittel durchaus nicht vertragen wird und wenn mit vieler Mühe genommen, so doch keine oder nur sehr mangelhafte Wirkung äussert. Zum Beleg für das eben Gesagte werde ich unten einen Fall anführen.

Gerade der Umstand, dass Natr. salicyl. bei der Behandlung des acuten Gelenkrheumatismus öfters im Stiche lässt, so dass man gezwungen ist, zu früheren empirischen Mitteln wie dem Kali nitricum, Natron bicarbonicum, Acidum citricum zurückzugreifen, gibt die Anregung zu Versuchen mit Mitteln, von denen man auf experimentellem Wege eine antifermentative und antifebrile Wirkung kennen gelernt hat. So ist, um nur ein Beispiel zu erwähnen, von *Desplat*'s[1]) die Carbolsäure versucht und gefunden worden, dass sie neben ihrer antipyretischen auch eine schmerzstillende Wirkung hat, welche bei der fraglichen Erkrankung der des Natron salicylicum analog, wenn auch nicht gleichwerthig ist. Meine Beobachtungen über die Wirkung des Hydrochinon bei acutem Gelenkrheumatismus sind nur sehr geringe, da zu der Zeit, als ich meine Untersuchungen über dieses Mittel anstellte, nur wenige Erkrankungsfälle zur Behandlung kamen. Das kleine Material will ich in Kürze hier aufführen.

1) Stern, Amalie, 17 Jahre, wurde am 24./X. 82 aufgenommen wegen Scharlach. Das Exanthem war bei dem kräftig gebauten, wohlgenährten Mädchen stark ausgesprochen und schon

---

[1]) *Desplat*'s: Action comparée de l'acide phénique et du salicyle de soude. L'Union médicale 1882, (s. Centralbl. f. Klin. Medic. Nr. 23).

am 1. Tage fand sich eine ausgeprägte Endocarditis der Mitralklappe. Das Fieber war gering, anginöse Beschwerden fehlten fast vollständig, Patientin war schon am 3. Tage fieberfrei, hatte keinerlei Beschwerden mehr.

27./X. Morgens: Heftige Schmerzen in beiden Handgelenken und im rechten Ellbogengelenk, im Laufe des Tages beträchtliche Anschwellung dieser Gelenke, die Temper. stieg von 37,3 auf 39,2, die Pulsfrequenz von 80 auf 100, die Milz nahm an Umfang zu, Spitze in der vorderen Axillarlinie stehend.

Mittags	27./X.			28./X.			29./X.		
	Temp.	Puls	Hydrochinon	Temp.	Puls	Hydrochinon	Temp.	Puls	Hydrochinon
12.	37,3	80	—	37,5	92		38,2	88	
3.	38,5	—	—	38,9	—	3,0	38,2	—	3,0
6	39,2	100	1,0	39,0	92	p. die	38,4	88	p. die
7.	38,7	—	1,0	—	—		—	—	
8.	37,9	—	1,0	—	—		—	—	
9.	37,2	80	—	38,2	—		37,8	—	
12.	36,8	—	—	38,0	—		37,9	—	
3.	37,7	—	—	37,9	—		37,5	—	

27./X. Abends 6 Uhr, 7 Uhr, 8 Uhr je 1,0 Hydrochinon. Von 9 Uhr ab reichlich Schweiss, Nachlass der Schmerzen, Verlangsamung des Pulses (80). — Von unangenehmen Erscheinungen bemerkte Patient. nur etwas Aufstossen, das rasch wieder vorübergieng.

28./X. Morgens: Temperatur niedrig, Puls wieder etwas frequenter.

Die Schwellung sämmtlicher befallen gewesenen Gelenke verschwunden, nur das rechte Handgelenk noch etwas schmerzhaft bei stärkeren Bewegungen, die übrigen Gelenke vollkommen schmerzfrei. — Milz klein, Spitze steht in der mittleren Axillarlinie. — Urin eiweissfrei, bräunlich-grün gefärbt, gibt charakteristische Farbenringe mit rauchender Salpetersäure.

28./X. Abends: Im Laufe des Tages wieder Temperatursteigerung (39,0), Anschwellung des linken Handgelenkes. — Milz wieder vergrössert wie früher. Von Abends an: Hydrochinon 3,0, Aq. destill. 150,0, Syr. Aur. 20,0, DS. stündlich 1 Esslöffel.

29./X. Temperatur wieder gefallen, aber nur auf 38,0. — Milz wieder verkleinert, linkes Handgelenk weniger angeschwollen und nahezu schmerzfrei, rechtes Handgelenk ganz frei von Schmerzen. — Arznei wurde gut vertragen, wird heute Morgen ausgesetzt. — Urin eiweissfrei, bräunlich-grün.

30./X. Gestern Abend wieder Temperatursteigerung ohne Zunahme von Gelenkschmerzen, von 6 Uhr an die gleiche Dosis Hydrochinon in Mixtur. — Heute Morgen Pat. ganz beschwerdefrei, Milz klein, Spitze steht in der mittleren Axillarlinie.

Im weiteren Verlaufe blieb Patientin ziemlich frei von Gelenkschmerzen und auch sonst wohl, bis zur Zeit der Abschuppungsperiode eine acute Nephritis mit Haematurie sich entwickelte, an der Patientin jetzt noch laborirt.

Acuter Gelenkrheumatismus als Complication oder Nachkrankheit war in der letzten Epidemie von Scharlach in Würzburg, die sich vom Frühjahr 1880 bis Herbst 1882 mit zahlreichen Erkrankungsfällen von Erwachsenen hinzog, nichts Seltenes für uns, ich machte darauf schon bei früherer Gelegenheit[1]) aufmerksam und gleichzeitig auf die Thatsache, dass diese Gelenkrheumatismen sich dem Natron salicyl. gegenüber ebenso verhalten, wie die übrigen acuten Gelenkrheumatismen.

In diesem Falle speciell hatten kleine Dosen von Hydrochinon, die keinerlei unangehme Erscheinungen machten, evident günstigen Finfluss auf den ganzen Krankheitsverlauf, es wurde nicht nur die Temperatur herabgesetzt, sondern auch die localen Störungen beseitigt. — Die Milz zeigte auch hier dem Hydrochinon gegenüber das gleiche Verhalten wie bei den Typhusfällen ausführlich besprochen.

Die später aufgetretene Nephritis wird wohl Niemand dem Hydrochinon anrechnen wollen.

2) Böhm, Babette, 16 Jahre, erkrankte am 13./X. mit Schmerzen in den Fuss und Kniegelenken, Frost und Hitze, Kopfschmerz. 15./X. Eintritt ins Spital.

Status: Patientin klein, kräftig gebaut. — An den intrathoracischen Organen keine Veränderung, insbesondere das Herz

---

[1]) Bericht über die Kinderabtheilung des Juliusspitales zu Würzburg 1872 bis 1882. Jahrbuch f. Kinderheilkunde XVII.

normal. — Milz vergrössert, Spitze steht in der vorderen Axillarlinie. — Urin eiweissfrei. — Puls mässig voll, frequent (108). Temperatur 39,1. — Beide Fuss- und Kniegelenke geschwollen und schmerzhaft. Rechtes Handgelenk in geringem Grade befallen.

Mittags	15./X.			16./X.			17./X.		
	Temp.	Puls	Hydrochinon	Temp.	Puls		Temp.	Puls	Hydrochinon
12.	—	—	—	39,3	116		38,5	116	—
3.	39,1	108	—	39,4	—		39,0	—	1,0
4.	—	—	—	—	—		38,8	—	—
5.	—	—	—	—	116		38,4	—	1,0
6.	39,1	108	—	38,9	—		38,6	—	—
7.	—	—	—	—	—		38,1	84	1,0
8.	—	—	0,5	—	—		37,6	—	—
9.	38,5	—	0,5	38,9	—		37,6	—	—
12.	38,5	—	0,5	38,9	—		38,2	—	—

16. X. Gestern Abend von 8 Uhr an 0,5 Hydrochinon stündlich bis 6 Stück genommen waren. Uebelkeit, Aufstossen nicht aufgetreten. — Gegen Morgen guter Schlaf, wenig Schweiss. — Puls nicht verlangsamt. — Milz etwas verkleinert. — Rechtes Fuss- und Kniegelenk noch etwas schmerzhaft und angeschwollen, die übrigen Gelenke völlig frei. — Urin bräunlich-grün, eiweissfrei, gibt charakterische Farbenringe. — Im Laufe des Nachmittags wieder Temperatursteigerung, Schmerzen im rechten Fuss- und Kniegelenk.

17./X. Schmerzen in den Gelenken noch gleich, — Milz wieder vergrössert. — Nachmittags 3 Uhr, 5 Uhr, 7 Uhr je 1,0 Hydrochinon in Kapseln zu 0,5.

Abends 8 Uhr: Von 6 Uhr an ziemlich starker Schweiss. — Gelenkschmerzen bis auf solche im rechten Fuss und Kniegelenk verschwunden. — Milz verkleinert.

Puls verlangsamt. — Keinerlei unangenehme Erscheinungen vom Hydrochinon.

18./X. Heute Nacht guter Schlaf. — Temperatur 37,5, Puls 76. — Patientin fühlt sich bedeutend erleichtert, nur das rechte Kniegelenk noch etwas schmerzhaft. —

Im weiteren Verlaufe entwickelte sich eine Endocarditis an der Mitralklappe, die zu ausgesprochener Insufficienz führte.

Die Entwicklung dieser Endocarditis darf nicht auffallen, da sich auch bei Salicylgebrauch endocarditische Processe manchmal nicht aufhalten lassen, wenn man auch frühzeitig die entsprechend grossen Dosen verabreicht.

Am ersten Tage waren sicher die Einzeldosen zu gering um den nöthigen Temperaturabfall und die völlige Entlastung der befallenen Gelenke zu bewirken. Dementsprechend war auch am 1. Tage die Pulsfrequenz unverändert, nach der späteren Dosis ganz erheblich verlangsamt. Immerhin zeigten sich auch die ersten verzettelten kleinen Dosen genügend, um den Milztumor zum Verschwinden zu bringen, der sich allerdings mit dem Ansteigen der Temperatur wieder einstellte, wie das schon früher beobachtet ist.

Unangenehme Nebenerscheinungen, insbesondere solche nervöser Natur traten nicht auf.

3) Hofmann, Math., 18 J. alt, war vom 28./XI.—13./XII. 81 und vom 18. I. 82—10./II. 82 hier in Spitalbehandlung wegen Gelenkrheumatismus, das zweite Mal mit den Erscheinungen einer frischen Endocarditis, welche schliesslich zu Mitralinsufficienz geführt hatten. Die Behandlung wurde mit Natr. salicyl. geleitet, das Patient. nur schlecht vertrug. Am 22./IX. 82 erkrankte Patientin wiederum mit Schmerzen in den Kniegelenken mit Frost und Hitze. — Eintritt am 24./IX. 82.

Status: Patientin mittelgross, kräftig gebaut. — Sämmtliche Gelenke der oberen Extremitäten, sowie die beiden Kniegelenke sind stark angeschwollen und schmerzhaft. — Am Herzen systol. Mitralgeräusch, verstärkter 2. Pulmonalton. — Temperatur 39,3, Puls 116. — Urin eiweissfrei. — Patientin soll Natr. salicyl. nehmen, erbricht aber schon die zweite Dosis; auch später noch öfteres Erbrechen.

26./IX. Die Gelenkschmerzen haben noch zugenommen, Patientin liegt unbeweglich im Bett. — Temperaturen schwanken zwischen 38,6 und 39,0, Puls zwischen 92 und 116. — Morgens 10 Uhr und 11 Uhr 0,5 Hydrochinon in Kapseln. Schon nach der 2. Dosis Erbrechen, das sich Tags über mehrmals wiederholt.

Abends $^1/_2$ 7 Uhr 2,0 Hydrochinon als clysma in wässriger Lösung. Um 7 Uhr Stuhlentleerung. — Um $^1/_2$ 8 Uhr 2. Clysma (gleiche Dosis), um $^1/_2$ 9 Uhr 3. Clysma (2,0). Abends 9 Uhr beträchtlicher Nachlass der Schmerzen, starker Schweiss.

Morgens	26./IX.			29./IX.			3./X.			8./X.			9./X.		
	Temp.	Puls	Hydrochinon	Temp.	Puls	Natr. salicyl.	Temp.	Puls	Hydrochinon	Temp.	Puls	Natr. salicyl.	Temp.	Puls	Natr. salicyl.
9.	39,0	100	—	38,6	80	—	38,4	80	—	39,3	80	—	38,4	80	—
10.	39,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11.	39,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12.	38,7	—	—	39,4	—	—	38,7	—	—	39,3	—	—	38,8	—	—
1.	38,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2.	39,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3.	39,7	100	—	39,5	—	—	38,7	—	—	40,2	—	—	38,8	—	—
4.	39,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5.	39,8	—	—	—	—	—	38,8	—	1,0	—	—	—	—	—	—
6.	39,7	—	2,0	39,4	92	4,0	38,5	76	—	40,2	88	5,0	39,1	88	2,0
7.	39,9	—	—	—	—	4,0	37,8	—	1,0	—	—	—	—	—	—
8.	39,4	—	2,0	—	—	—	37,1	—	—	—	—	5,0	—	—	—
9.	36,8	80	2,0	38,2	92	—	37,6	60	—	39,0	—	—	38,7	—	2,0
10.	37,0	—	—	—	—	—	37,8	—	—	—	—	—	—	—	—
11.	37,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12.	37.1	—	—	38,2	—	—	37,2	—	—	38,4	—	—	38,4	—	—

27. IX. Heute Morgen sämmtliche Gelenke freier beweglich, weniger geschwellt und schmerzhaft. Patientin fühlt sich bedeutend erleichtert.

28. IX. Schmerzen und Schwellung der Gelenke gering. — Urin grün gefärbt.

29. IX. Schwellung und Schmerzhaftigkeit der Gelenke hat wieder so sehr zugenommen, dass Patientin sich gar nicht bewegen kann, gefüttert werden muss. Temperaturen schwankten zwischen 38,0 und 40,0.

Abends nochmals Versuch mit Natr. salicyl. Gleich die erste Dosis wird erbrochen. Nachher 8,0 Natr. salicyl. per clysma in 2 Hälften im Zwischenraume von 1 Stunde.

30./IX. Patientin klagt über starkes Ohrensausen, Kopfschmerzen, Schwindel, Uebelkeit. Gelenke wenig entlastet, Pat. kann sich kaum bewegen. — Temperatur wenig gefallen. Abends nochmals 8,0 Natr. salicyl. per clysma.

1./X. Auch diesmal wenig Erfolg vom Natr. salicyl., nur sehr starke subjective Beschwerden oben genannter Art. — Temperatur wenig gefallen.

3./X. Die Gelenkschmerzen und Schwellungen noch sehr beträchtlich. — Temperaturen schwanken zwischen 38 und 39.

Abends 5½ Uhr und 6½ Uhr je 1,0 Hydrochinon im clysma. — Abends 7 Uhr schon Schweiss, Nachlass der Schmerzen.

4./X. Gelenkschmerzen sehr gering, Patientin kann die Arme wieder bewegen, selbst essen. — Keinerlei nervöse Erscheinungen. — Urin dunkelgrün, frei von Eiweiss.

8./X. Temperaturen wieder sehr hoch, Veränderungen an den Gelenken wie früher so erhebliche, dass Patientin wieder bewegungsunfähig ist.

Abends 6 Uhr und und 8 Uhr je 5,0 Natrum salicylic. im clysma.

9./X. Wirkung sehr gering, subjective Beschwerden hochgradig.

Abends nochmals 4,0 Natr. salicyl. per clysma.

10./X. Temperaturen gefallen auf 37,8, Gelenkschmerzen und Schwellung wenig verändert. — Nervöse Erscheinungen sehr stark. — Appetit ganz aufgehoben.

16./X. Temperaturen schwanken zwischen 37,8 und 39,5. — Gelenke noch stark befallen. Ordin.: Propylamin.

Der weitere Verlauf war ein sehr hartnäckiger, es wurden ausser Propylamin noch gegeben: Acid. citr. — Natr. bicarb. — Schliesslich Galvanisation der Gelenke. Dabei immer wieder Fieber, bald Steigerung der localen Erscheinungen, bald Verminderung, erst am 18./XII. konnte Patientin das Spital verlassen.

Es ist dies jener Fall, auf den ich Eingangs hingewiesen habe, der demonstriren soll, wie wenig man manchmal sich auf die Wirkung des Natron salicyl. verlassen kann. — Gerade hier zeigt die kleine Tabelle der verzeichneten Temperaturen, wie wenig Natr. salicyl. die Temperaturen herabsetzte und trotz grosser Dosen die localen Erscheinungen wenig verminderte, während relativ kleine Dosen Hydrochinon (s. 3./X.) auf Beides ungemein kräftigen Einfluss ausübten.

Schon bei den 2 erstmaligen Spitalaufenthalten war Natr. salicyl. schlecht vertragen worden, noch schlechter beim 2. Recidiv, so dass es auch per clysma applicirt abgesehen von den schweren nervösen Erscheinungen starke dyspeptische Störungen hervorrief. Anders mit dem Hydrochinon, das zwar auch per clysma applicirt werden musste, weil die Verdauung schon vorher durch Natr. salicyl. gelitten hatte. Der Einfluss auf

Temp. und auf die Veränderung an den Gelenken war jedesmal ein sehr günstiger ohne alle Nebenerscheinungen. Leider war eine längere Dauer dieser Wirkung nicht zu erzielen und das ist der einzige Vorwurf, den ich dem Hydrochinon in diesem Falle machen kann. — Es zeigt sich noch weiterhin, wie rasch das Hydrochinon von der Mastdarmschleimhaut aufgenommen ward, da schon $^1/_2$ Stunde nach dem clysma (s. 3./X.) Schweiss und Nachlass der Schmerzen constatirt werden konnte. — Eiweissgehalt des Urins war dabei nicht beobachtet worden. — Durch die erste sehr grosse Dosis Hydrochinon wurde der Urin ganz dunkelgrün gefärbt.

3) Götz Franz, 27 Jahre, war bis jetzt völlig gesund. Am 24./XI. 82 begann die Krankheit mit Schwellung und Schmerzen in den Fussgelenken, späterhin zeigten sich die gleichen Erscheinungen in beiden Knie- und sämmtlichen Gelenken der oberen Extremitäten, anfangs mässig, so dass Pat. noch arbeiten konnte, seit 8 Tagen Verschlimmerung, ziemlich starke Fiebererscheinungen, die Pat. zum Bettliegen zwangen. — Eintritt ins Spital 6./XII. 82.

Status praesens: Pat. mittelgross, kräftig gebaut. — Knie-, Fussgelenke, sowie rechtes Ellbogen-, Schulter- und Handgelenk etwas angeschwollen und schmerzhaft, die übrigen Gelenke frei.

Die intrathoracischen Organe zeigen keine Veränderung. — Milz nicht vergrössert, Puls gross, voll, regelmässig (88). — Temperatur 38,0. — Urin eiweissfrei.

Ordin.: Bettruhe, 3mal täglich 0,5 Hydrochinon in Kapseln,

7./XII. Temper. 37,3, Puls 76. — Gelenke schmerzfrei bis auf rechtes Schultergelenk. — Appetit gut. — Pat. hat sehr wenig Beschwerden.

8./XII. Auch rechtes Schultergelenk schmerzfrei. — Hydrochinon wird gut vertragen. Urin blassgrünlich, eiweissfrei.

10./XII. Pat. hat das Hydrochinon in der gleichen Weise fortgenommen. — Alle Gelenke schmerzfrei. — Pat. geheilt entlassen.

4) Müller Georg, 28 Jahre alt, war bis jetzt wenig krank. Vor 6 Wochen acquirirte Pat. eine Gonorrhoe, der Ausfluss aus der urethra in den letzten Tagen gering. — Am 20./XII. Morgens Unwohlsein, Frost, Schwellung im linken Knie, dann im linken Handgelenk, heute Morgen auch Schwellung und Schmerzen im

rechten Schulter- und Ellbogengelenk. — An den intrathoracischen Organen keine Veränderung. Puls gross, voll, frequent, regelmässig.

22./XII. Patient hat seit gestern Abend stündlich 1,0 Nat. salicyl. bekommen, im Ganzen 10 gr, heute Morgen reichlich Schweiss. — Schulter und Ellbogengelenk schmerzfrei, linkes Kniegelenk noch ebenso stark angeschwollen, fast ebenso schmerzhaft als gestern. — Subjective Beschwerden von Natr. salicyl. mässig. — Temperatur von 39,3 auf 37,8 gefallen. — Am Herzen keine Veränderung.

24./XII. In den letzten zwei Tagen wieder abendliche Temperatursteigerungen bis zu 39,0. — Linkes Kniegelenk noch stark schmerzhaft, bedeutend geschwollen. — Die übrigen Gelenke schmerzfrei.

Nachmittags 2 Uhr, 3 Uhr, 4 Uhr, 5 Uhr je 1,0 Hydrochinon in Kapseln.

Mittags	21./XII.			22./XII.		23./XII.		24./XII.			25./XII.	
	Temp.	Puls	Natr. salicyl.	Temp.	Puls	Temp.	Puls	Temp.	Puls	Hydrochinon	Temp.	Puls
9.	39,0	92	—	37,3	100	37,6	76	37,6	76	—	37,1	72
12.	39,2	—	—	37,8	—	37,8	—	38,1	—	1,0	37,3	—
3.	39,3	—	—	38,2	—	38,3	—	37,6	—	1,0	37,7	—
6.	39,3	92	—	38,9	88	39,0	80	37,8	76	1,0	37,5	76
9	39,0	—	10,0	38,3	—	38,4	—	38,2	—	1,0	37,2	—
12.	38,0	—	—	38,0	—	38,2	—	37,8	—	—	37,1	—

24./XII Abends 6 Uhr Schweiss. — Nachlass der Schmerzen im Kniegelenk. — Unangenehme Nebenwirkungen sind nicht aufgetreten.

25./XII. Das linke Kniegelenk fast völlig schmerzfrei, wenig mehr geschwollen. — Das Gelenk kann ohne besondere Beschwerden bewegt werden.

28./XII. Ausser geringer Steifigkeit im linken Kniegelenk sind alle Erscheinungen des Gelenkrheumatismus beseitigt, Fieber ist seit den 24./XII, nicht mehr beobachtet worden, Patient fühlt sich vollkommen wohl. Da die Gonorrhoe fortbesteht, so wird Patient auf die syphilitische Abtheilung transferirt.

Ein engültiges Urtheil über die Wirkung des Hydrochinon bei acutem Gelenkrheumatismus kann ich natürlich bei einer so geringen Zahl von Fällen mir nicht erlauben. ich erwartete auch nicht von vorneherein einen derartigen Erfolg zu erzielen, dass das bis jetzt so allgemein anerkannte Natron salicylicum aus seiner bisherigen Stellung verdrängt würde. Ich glaube nur das Eine hervorheben zu dürfen, dass in Fällen, in welchen Natr. salicyl. schlecht vertragen wird oder seine Wirkung versagt, mit dem Hydrochinon schon in weit geringerer Dosis als von jenem und ohne die bekannten unangenehmen Nebenwirkungen auf Allgemeinbefinden und Nervensystem ein günstiger Erfolg erzielt werden kann. Aus dem besonders günstigen Resultat bei Fall IV, liesse sich vielleicht vermuthen, dass im Zusammenhalten mit den günstigen Erfahrungen *Brieger*'s über die Behandlung der Gonorrhoe mit Hydrochinon bei Fällen von Rheumatismus articulorum ex gonorrhoea diesem Mittel eine besonders prompte Wirkung zukomme, während gerade hier das Natron salicylicum im Stiche zu lassen pflegt.

C. Pneumonie.

Von der grössten practischen Bedeutung sind die Fragen, welche *Jürgensen* in seinen Vorträgen zur Beantwortung aufstellte und nach denen er seine Grundsätze für die Behandlung der croupösen Pneumonie richtet. Die Lungenaffection und das Fieber haben bei der Pneumonie ein Jedes seinen bestimmten nur ihm zugänglichen Angriffspunkt oder aber Beide haben einen gemeinsamen; das Letztere ist das Richtige und führt zu dem Satze, dass die Gefahr, welche eine croupöse Pneumonie für das Leben des von ihr Ergriffenen herbeiführt, in erster Linie dem Herzen des Kranken droht. Daher soll der Arzt das Herz während der Dauer der Pneumonie in den Stand setzen, die durch die Erkrankung bedingte Mehrleistung zu vollbringen. Diese Aufgabe wird erreicht durch Prophylaxis gegen Herzschwäche und durch Bekämpfung der schon eingetretenen Herzschwäche. Es bleibt vor Allem das Fieber als therapeutischer Angriffspunkt. Dass dieser der ohnehin zu bevorzugende ist, darauf deutet die wiederholt urgirte Thatsache auf das Allerbestimmteste hin, dass trotz örtlich andauernder Störungen normal mit dem Nachlass des

Fiebers auch die Gewalt der Krankheit gebrochen ist. *Jürgensen* gibt ausser Bädern häufig Chinin und hat von demselben keine schädliche Einwirkung auf das Herz beobachtet, mit der Temperatur sinkt der Puls, bleibt aber dabei voll und kräftig oder wird besser, wenn er vorher nicht gut war. Sehr störend ist bei dessen Verabreichung das Erbrechen, die subjectiven nervösen Beschwerden sollen jedoch bei den hohen Dosen von 3—5 gr nicht viel erheblicher sein als bei den kleineren. Von der Ansicht ausgehend, dass es wünschenswerth sei, die Temperatur herabsetzende Wirkung des Chinins ohne dessen störende Nebenwirkungen zu erreichen, schienen Versuche mit dem Paraderivat der Hydroxylbenzole. dem Hydrochinon lohnend.

Ausser dem einen schon oben angeführten Fall *Knapp* habe ich noch bei drei weiteren Fällen Hydrochinon in Anwendung gezogen.

1) Stühler Caspar, 29 Jahre. Patient hatte als Kind viel an Drüseneiterungen zu leiden, sonst war er gesund bis 9./XII. 82. Am Abend plötzlich Schüttelfrost, später Hitze, Stechen auf der rechten Brusthälfte, Schwindel. — Eintritt 10. X. 82.

Status: Am Halse finden sich zahlreiche Drüsennarben. Ueber dem rechten Mittel- und angrenzenden Theil des rechten Unterlappens gedämpft-tympanitischer Schall, Bronchialathmen, Bronchophonie. — Am Herzen keine Veränderung. — Milz vergrössert, Spitze steht in der vorderen Axillarlinie, Breite = 6 cm. — Abdomen gespannt. — Urin enthält etwas Eiweiss. — Puls wenig kräftig, weich frequent (116) regelmässig. Temperatur 40,5.

11./X. Die Dämpfung erstreckt sich noch weiter nach hinten umfasst die ganze Hälfte des Unterlappens. — Milz gross, Spitze steht in der vorderen Axillarlinie.

11./X. Abends und Nachmittags 2 Uhr und 4 Uhr je 1,0 Hydrochinon

Um 6 Uhr Nachlass der subjectiven Beschwerden, unangenehme Nebenerscheinungen von Hydrochinon fehlten. Um 3 Uhr etwas Schweiss.

12./X. Heute Morgen noch mehr Schweiss. — Milz stark verkleinert. Spitze steht in der mittleren Axillarlinie, Breite

= 5 cm. — Urin grünlich-braun, gibt charakteristische Farbenringe. —

Morgens	11./X.			12./X.			13./X.			14./X.	
	Temp.	Puls	Hydrochinon	Temp.	Puls		Temp.	Puls	Hydrochinon	Temp.	Puls
6.	39,2	104	—	38,1	92		40.8	108	—	37,8	92
9.	39,0	—	—	38,4	—		39,0	—	—	37,0	—
12.	40,5	—	1,0	38,0	—		40,4	—	—	37,9	—
3.	38,6	—	1,0	38,2	—		39,7	—	—	38,0	—
6.	39,6	100	—	38,2	80		39,3	100	—	37,9	72
9.	39,1	—	—	37,8	—		39,1	—	1,0	37,8	—
12.	39,5	—	—	37,7	—		39,0	—	1,0	37,7	—

13./X. Heute Morgen wieder hohe Temperatursteigerung. Milz wieder grösser, Spitze steht in der vorderen Axillarlinie, Breite = 5 cm. Urin enthält etwas Eiweiss. — Die Infiltrationserscheinungen an der rechten Lunge die gleichen. — Abends 7 Uhr und 9 Uhr je 1,0 Hydrochinon.

14./X. Heute Nacht sehr reichlicher Schweiss, der bis an den Morgen fortdauert. Milz verkleinert, Spitze steht in der mittleren Axillarlinie, Breite = 5 cm. — Puls verlangsamt. — Patient fühlt sich ganz wohl, unangenehme Nebenerscheinungen vom Hydrochinon sind nicht aufgetreten. — Ueber dem rechten Mittel- und Unterlappen gedämpft-tympan. Schall, schwaches Bronchialathmen reichlich Knistern.

21./X. Patient erholte sich rasch von seiner Pneumonie und kann als völlig geheilt entlassen werden, Fiebererscheinungen traten seit der Krise nicht mehr auf, die Milz blieb klein.

In diesem Falle ist von Interesse, dass bei der erstmaligen Anwendung des Hydrochinon nicht eine sofortige Temperaturverminderung sondern eine Nachwirkung am anderen Tage (s. Tab.) eintrat, während durch die 2. Dosis (13./X.) der vollkommen kritische Abfall bedingt wurde. Es mag das letztere ein zufälliges Zusammentreffen der normalen Krise mit der künstlich herbeigeführten sein oder nicht, jedenfalls hat hier Hydrochinon die eine gute Wirkung gehabt, dass Patient sich für einen Tag auf sehr niedrigen Temperaturhöhen befand und sich das Herz in der Zwischenzeit von den ersten Attaken erholen konnte. Die Milz zeigte das gleiche Verhalten gegen Hydrochinon, wie es bei

Typhus des Ausführlichen geschildert wurde, die Verkleinerung hielt nahezu 24 Stunden an, um mit dem Anstieg der Temperatur der früheren Vergrösserung Platz zu machen. — Ein erheblicher Einfluss auf den Puls war hier nicht nachweisbar.

2) Helferich Totnan, 52 Jahre. Patient erkrankte am 15./X. 82 mit Schüttelfrost, Appetitlosigkeit, Husten. — Eintritt 21./X. 82.

Status: Patient kommt schon deliriös herein, gibt kaum Antwort auf Anfragen, so dass man über Entstehung und Verlauf seiner Krankheit nichts Sicheres eruiren kann. — Der Allgemeinernährungszustand ein äusserst schlechter, Patient sieht sehr verkommen aus.

Ueber der ganzen rechten Lunge gedämpft-tympan. Percussionsschall, Athmungsgeräusch bronchial, vereinzelte klingende Rasselgeräusche. Auch links HU neben der Wirbeltheile findet sich ein pneumonischer Herd.

Am Herzen schwache aber reine Töne. — Milz etwas vergrössert, Spitze steht in der vorderen Axillarlinie. — Puls klein, weich, frequent. (108). Ordination: Camphermixtur.

22./X. Heute Nacht fortdauernde Delirien — Puls heute Morgen kräftig. — Milz vergrössert, Spitze reicht fast bis zum Rippenbogen.

Pneumonische Erscheinungen unverändert. — Urin enthält etwas Eiweiss.

Mittags	22./X.			23./X.			26./X.	
	Temp.	Puls	Hydrochinon	Temp.	Puls		Temp.	Puls
9.	38,7	112	—	37,8	120		39,2	116
10.	39,0	—	1,5	—	—		—	—
11.	37,1	88	—	—	—		—	—
12.	36,8	—	—	38,5	—		39,4	—
1.	38,0	—	—	—	—		—	—
2.	38,5	—	—	—	—		—	—
3.	39,1	—	—	38,6	—		39,8	—
6.	39,1	120	—	39,0	120		39,3	128
9.	38,5	—	—	39,0	—		39,5	—
12.	37,5	—	—	39,5	—		39,4	—

Um 10 Uhr 1,5 Hydrochinon, um $10^1/_2$ Uhr Schweiss, der bis 1 Uhr fortdauerte, mit dem Ansteigen der Temperatur wieder aufhörte. — Verlangsamung des Pulses beträchtlich. — Mittags 12 Uhr Milz verkleinert, Spitze steht in der mittleren Axillarlinie. — Sensorium etwas freier. — Abends 6 Uhr Milz noch klein, Patient delirirt wieder stärker. — Lungenbefund unverändert.

23./X. Heute Morgen Schweiss. — Nachts starke Delirien. Urin enthält etwas Eiweiss, Quantität gering, spec. Gewicht hoch (1,024), — Milz wieder grösser. Spitze steht in der vorderen Axillarlinie. — Lungenbefund unverändert. — Puls sehr unregelmässig. — Ophthalmoskopische Untersuchung ergibt am rechten Auge: kleine plaques in der Nähe der Papille, entlang einer Hauptvene nach Innen unten schmaler ziemlich langer Blutstreifen.

25./X. Unter Zunahme der nervösen Erscheinungen erfolgt der exitus lethalis. Aus dem Sektionsbefunde ist hervorzuheben: Linker Unterlappen im II. Stadium der Pneumonie, die ganze rechte Lunge im II. oder III. Stadium der Pneumonie. — Milz nach allen Richtungen vergrössert, Pulpa hellröthlich, weich. — Rechter und linker Ventrikel hypertrophisch. — Muskulatur bräunlich gefärbt, schlaff, fettig degenerirt. — Beide Nieren gross, blutreich, Rindensubstanz verbreitet, fleckig gestreift.

In diesem Fall war von vorneherein die Prognose absolut ungünstig gestellt worden, da es sich um ein äusserst marantisches Individuum handelte, das ausser der acuten Krankheit der Pneumonie noch an Nephritis und zwar wie die Sektion erst zeigte, an parenchymatöser Nephritis litt.

Trotz der gleich anfangs gereichten Reizmittel und der antifebrilen Behandlung erfolgte bald der Exitus lethalis. Wenn schon bei vorher gesunden Individuen doppelseitige Pneumonien prognostisch ungünstig sind, so musste das noch mehr der Fall sein bei einem Individuum, wie diesem. Hydrochinon hatte wohl eine momentan günstige Temperatur herabsetzende Wirkung, mit gleichzeitiger Pulsverlangsamung und Freiwerden des Sensoriums, allein ich wagte doch nicht wegen der vorhandenen Herzschwäche noch weitere Dosen zu geben. Die Milzverkleinerung war hier wie in dem vorigen Fall eine recht auffällige.

3) Faber Ferdinand, 15 Jahre alt. Im Alter von 13 Jahren hatte Patient Diphtheritis und Scharlach ohne Nachkrankheiten. Später war Patient gesund bis zum 17./IX., wo er erkrankte mit einem Schüttelfrost. Später Appetitlosigkeit, vermehrter Durst Kopfschmerz, Stechen auf der rechten Brusthälfte. — Eintritt 19./IX. M.

Status präsens: Patient seinem Alter entsprechend gross, wohlgenährt, kräftig gebaut. — Am rechten Oberlappen gedämpft-tympan. Schall, Bronchialathmen, Bronchophonie, verstärkter Pectoralfremitus. — Herzdämpfung normalgross, Herztöne rein. — Milz vergrössert, überragt etwas die vordere Axillarlinie. — Sputa reichlich, glasig-schaumig, innig mit Blut gemengt. — Urin enthält eine Spur von Eiweiss. — Puls voll, gross, frequent (116).

Mittags	20./IX.			21./IX.			22./IX.			24./IX.	
	Temp.	Puls	Hydrochinon	Temp.	Puls	Hydrochinon	Temp.	Puls	Hydrochinon	Temp.	Puls
12.	39,8	100	—	39,6	124	—	39,8	112	—	37,8	92
1.	39,5	—	—	38.6	—	—	38,0	—	—	—	—
2.	39,6	—	—	39,5	—	1,5	39,3	—	1,0	—	—
3.	38,7	—	1,5	38,6	—	—	38,2	—	—	37,2	—
4.	37,9	—	—	38,1	—	—	37,9	—	—	—	—
5.	38,7	—	—	40,2	—	—	38,6	—	1,0	—	—
6.	38,7	108	—	39,7	128	—	37,9	112	—	37,0	76
7.	38,5	—	—	39,2	—	—	37,9	—	—	—	—
8	38,5	—	—	38,5	—	—	39,2	—	—	—	—
9.	38,1	—	—	39,3	—	—	39,2	—	—	37,3	—

20./IX. Um $^3/_4$ 3 Uhr 1,5 Hydrochinon. — Um 4 Uhr Gefühl grosser Erleichterung, Patient war ganz munter und lebhaft. — Abends 6 Uhr trotz der Temperatursteigerung noch Wohlbefinden. — Unangenehme Nebenerscheinungen vom Hydrochinon sind nicht aufgetreten.

21./IX. Heute Nacht Schweiss. — Heute Morgen Wohlbefinden (Temper. 37,7). — Nachmittags $2^1/_2$ Uhr 1,5 Hydrochinon. — Der ganze Oberlappen und der oberste Theil des Unterlappens infiltrirt. — Urin bräunlich-grün, enthält nur eine Spur von Eiweiss. — Abends 5 Uhr rasche Temperatursteigerung.

22./IX. Nachm. 2 Uhr und 5 Uhr je 1,0 Hydrochinon. — Keinerlei unangenehme Nebenerscheinungen.

23./IX. Heute Nacht Schweiss, Temperaturabfall. — Ueber dem rechten Oberlappen sehr reichlich Knistern.

20./X. Patient geheilt entlassen.

Ueberblickt man die Wirkung des Hydrochinon bei Pneumonie, so ergibt sich bezüglich der Temperatur, dass dieselbe im Durchschnitt um 1,0 gr herabgesetzt wird, selten unter diese Zahl, öfters über diese bis zu 2°. Die Wirkung tritt schon innerhalb einer Stunde nach Verabreichung des Mittels ein, meist unter Schweiss, hält aber nicht länger als 2 — 3 Stunden an, so dass man 2 Stunden nach der 1. Dosis eine zweite geben muss, um das Wiederansteigen der Temperatur zu verhüten. Dies geschieht rasch, nicht regelmässig unter Frost, nur selten allmählig, langsam.

Die Pulsfrequenz wird fast regelmässig erheblich verlangsamt. — Die subjectiven Beschwerden werden gemässigt, Dyspnoe, Seitenstechen, Kopfschmerzen nehmen ab (bei Fall 2 wird auch das Sensorium freier). — Unangenehme Nebenwirkungen sowohl solche gastrischer als insbesondere nervöser Natur fehlen vollständig. — Diarrhoen werden nicht hervorgerufen. Albuminurie kommt eben so wenig zur Beobachtung, als bei typhösen Erkrankungen. Der Urin erfährt die mehrerwähnte grün-bräunliche Farbenänderung, die bei längerem Stehen an der Luft noch dunklere Nüance erhält.

Aus dieser Betrachtung ergibt sich, dass Hydrochinon bei Pneumonie in Dosen zu 1,0 im Zwischenraum von 2 zu 2 Stunden gegeben die Temperatur wesentlich ja bis zur Norm herabsetzen kann ohne schädliche Nebenwirkungen.

D Orchitis.

Im Laufe des Jahres 1882 kamen mehrere Fälle von Orchitis nach Parotitis epidemica in unsere Beobachtung, die sämmtlich junge Leute von 17 — 20 Jahren aus dem hiesigen Schullehrerseminar betrafen. — Bei einem derselben versuchte ich Hydrochinon, die übrigen wurden mit anderweitigen antifebrilen Mitteln behandelt.

Fr. Eugen, 18 Jahre alt, hatte im Alter von 10 Jahren Gelenkrheumatismus. Am 8./X. 82 bemerkte Patient Anschwellung zu beiden Seiten des Unterkiefers, die das Gesicht etwas entstellte und am Kauen und Oeffnen des Mundes etwas behinderte. Nach 2 Tagen war die Schwellung fast ganz verschwunden, Patient fühlte keine Störung des Allgemeinbefindens, konnte die Schule wie zuvor besuchen. Am 10. X. fiel Patient beim Turnen platt auf den Boden und bemerkte gleich nachher etwas stechenden Schmerz im rechten Hoden. Im Laufe der Nacht Zunahme der Schmerzen und Anschwellung des Organes, es stellte sich ferner im Laufe des 11./X. Kopfschmerz, Schwindel, Uebelkeit, Erbrechen, heftiges Fieber ein. Am 14. X. Eintritt ins Spital.

Status: Patient gross, kräftig gebaut. — Parotiten nicht mehr angeschwollen, nur die Submaxillardrüsen noch vergrössert. — Der rechte Hoden stark angeschwollen und sehr schmerzhaft, scrotum etwas ödematös. An den intrathoracischen Organen keine Veränderung. — Puls gross, voll, frequent, regelmässig. — Milz nicht vergrössert. — Temperatur 39,3. — Urin eiweissfrei.

Ordin.: Hochlagerung des Hodens Eisblase, auf denselben, flüssige Diät, Magnesia citrica in Mixtur.

15./X. Nachts wenig Schlaf wegen der Schmerzen im Hoden. Die Anschwellung desselben noch gleich stark.

Mittags	14./X.			15./X.			16./X.			17./X.	
	Temp.	Puls		Temp.	Puls	Hydrochinon	Temp.	Puls		Temp.	Puls
12.	—	–		39,4	128	--	37,6	80		37,0	72
3.	39,3	116		39,5	—	—	37,7	—		36,8	—
6.	39,8	116		39,7	120	—	38,2	76		36,5	76
9.	40,1	—		38,6	—	1,5	38,3	—		36,7	—
12.	39,8	—		38,5	—	—	38,0	—		36,8	—

15./X. Abends 7 Uhr 1,5 Hydrochinon. — Unangenehme Erscheinungen darnach nicht aufgetreten.

16./X. Heute Nacht besserer Schlaf. — Puls beträchtlich verlangsamt. Hoden weniger geschwollen, weniger schmerzhaft. — Diurese sehr reichlich, Urinmenge = 3400 cm, spec. Gewicht 1,008. — Farbe blass-grünlich, Reaction mit rauchender Salpetersäure. — Kein Eiweissgehalt. — Appetit stellt sich ein.

17./X. Gestern Abend geringe Temperatursteigerung ohne Störung des Allgemeinbefindens. — Hoden noch geschwollen, aber nur unbedeutend schmerzhaft. — Appetit vollkommen gut. — Urinmenge geringer = 1900 cm, spec. Gewicht 1,011.

21./X. Hoden fühlt sich weich an, gleich gross wie der linke. — Temperatur seit 17./X. constant niedrig, desgleichen die Pulsfrequenz. — Urinmenge schwankte zwischen 1600 und 2000, spec. Gewicht zwischen 1,012 und 1,015. Patient geheilt entlassen.

Dieser eine Fall beweist gar nichts für oder gegen die Wirkung des Hydrochinons bei dieser Erkrankungsform, es gehörten eine ganze Reihe von Fällen dazu, um zu entscheiden, ob das Sinken der Temperatur wie hier mit der normalen Krise zusammenhängt oder ob eine Krise künstlich durch das Antifebrile hervorgerufen wird. — Ich hätte diesen einzeln dastehenden Fall nicht angeführt, wenn mir nicht zweierlei aufgefallen wäre, einmal die ganz bedeutende Herabsetzung der Pulsfrequenz von 120 auf 80 und dann die beträchtliche Vermehrung der Diurese. Während am Tage vorher nur 1200, am Tage nachher nur 1900 cm entleert waren, stieg unter dem Einflusse des Antifebrile die Menge auf 3400 an. Diese letztere Erscheinung kann ich mir nur dadurch erklären, dass der Blutdruck steigernde Einfluss des Hydrochinon (s. oben) diese günstige Einwirkung auf die Harnabsonderung zur Folge hatte.

Auch *Steffen*[1]) hat die gleiche Beobachtung gemacht, ohne eine Begründung dafür zu suchen, er sagt, dass es schiene, als ob das Hydrochinon im Stande sei, sowohl die Menge des Urins als auch die Häufigkeit seiner Entleerung zu steigern.

E. Phthisis pulmonum.

Es erscheint mir nothwendig, die Fälle von Phthisis pulmonum, bei dem Hydrochinon angewandt wurde, in Unterabtheilungen zu bringen, da einmal die Fälle mit remittirendem von denen mit continuirlich hohem Fieber getrennt werden müssen und andererseits die Wirkung des Antifebrile in einigen Fällen eine von der gewöhnlichen ganz verschiedene war.

[1]) Jahrb. f. Kinderheilkunde Nr. 18, 1882. S. 103.

A. Phthise mit remittirendem Fieber.

1) Röser Sigmund, 30 Jahre, krank seit 1/4 Jahre. — Spitzeninfiltration rechts. — Allgemeinernährungszustand gut. — Remittirendes Fieber, Abendexacerbationen von 39,2—38,3, Morgenremissionen bis zu 37,0.

Mittags	24./IX.			25./IX.			26./IX.		
	Temp.	Puls		Temp.	Puls	Hydrochindn	Temp.	Puls	
12.	37,6	100		37,5	108	—	37,4	104	
3.	37,9	—		37,7	—	0,5	37,8	—	
4	38,0	—		37,7	—	0,5	—	—	
5.	38.1	—		37,6	—	0,5	—	—	
6.	38,2	112		37,4	92	0,5	38,2	108	
7.	38,1	—		37,1	—	0,5	—	—	
8.	37,8	—		37,0	—	0,5	—	—	
9.	37,6	—		37,2	—	—	37,7	—	

25./IX. Nachmittags 3,0 Hydrochinon in stündlichen Dosen zu 0,5. Um 6 Uhr Schweiss, Pulsverlangsamung, Temperaturherabsetzung. Keinerlei unangenehme Nebenerscheinungen.

26./IX, Urin bräunlich-grün. — Temperatur Abends wieder angestiegen. Später nochmals die gleichen Dosen mit dem gleichen Effect. —

2) Rückert Johann, 39 Jahre, seit 1 Jahre krank. —

Status 8./X. 82: Allgemeinernährungszustand schlecht, Caverne im rechten Oberlappen. — Am Herzen keine Veränderung. Temperaturen remittirend, Puls klein, weich frequent.

14./X. Nachmittags 4 Uhr 1,5 Hydrochinon, eine halbe Stunde später Schweiss bis gegen 6 Uhr. — Temperaturabfall auf 36,8. Puls von 120 auf 100 verlangsamt. — Geringe Uebelkeit. — Während der Nacht Frost und Temperatursteigerung.

16./X. Abends Temp. 39,1. Puls klein, weich, dikrot (s. C. Nr. I) 128 in der Minute.

Nr. I.

17. X. Nachmittags 4 Uhr 1.5 Hydrochinon. Um 4¼ Uhr Schweiss bis gegen 6 Uhr. — Temperatur auf 37,0, Pulsfrequenz auf 96 gefallen s. C. Nr. II.

Nr. II.

18. X. Nach den gestrigen Dosen etwas Uebelkeit, kein Erbrechen, keine nervösen Erscheinungen. — Temperatur nur auf 38,0 angestiegen. Pulsfrequenz 124, Puls klein, weich, dikrot. — s. C. Nr. III.

Nr. III.

4./XI. exitus lethalis. —

Unangenehme Nebenwirkungen vom Hydrochinon gering, bestanden nur in Uebelkeit. — Sehr unangenehm war dem Pat. die ungemein starke Schweisssecretion, es musste innerhalb zweier Stunden die Wäsche mehrmals gewechselt werden. — Herabsetzung der Temperatur- und Pulsfrequenz beträchtlich. Bezüglich der Beschaffenheit des Pulses mache ich auf die Curven aufmerksam, in denen die Dikrotie (Nr. I—III) von den Tagen vor und nach Hydrochinonwirkung wohl ausgesprochen ist, während in Nr. II die Erhöhung der Gefässspannung, Erhöhung der Pulswelle und Verlangsamung des Pulses ganz in der gleichen Weise sich darstellt wie Oben unter Typhus und Pneumonie ausführlich besprochen. Derarartige Curven von Phthisikern, welche die gleiche Einwirkung des Hydrochinons auf die Erhöhung der Gefässspannung zeigen, könnte ich noch mehrere beilegen, ich finde aber, dass diese eine vollkommen genügt. —

3) Henning Andreas, 50 Jahre, seit 1 Jahre krank, — aufgenommen 7./VIII. 82.

Status: Allgemeinernährungszustand ziemlich gut. — Infiltration der linken Lungenspitze. — Remittirendes Fieber 37,0 —38,5. — Puls frequent (100—120), mässig, kräftig. —

22./IX. Nachmittags 2 Uhr 1,0 Hydrochinon. Abends 5 Uhr etwas Schweiss.

Mittags	21./IX.			22./IX.			24./IX		
	Temp.	Puls		Temp.	Puls	Hydrochinon	Temp.	Puls	Hydrochinon
12.	37,8	104		37,9	104	—	37,8	108	—
2.	38,2	—		38,2	—	1,0	38,1	—	2,0
3.	38,0	—		37,7	—	—	37,7	—	—
4.	38,4	—		37,7	—	—	37,7	—	—
5.	38,0	—		37,7	96	—	37,4	—	—
6.	38,1	108		38,2	—	—	37,3	92	—
7.	38,3	—		38,4	—	—	37,5	—	—
8.	38,0	—		38,3	—	—	37,8	—	—
9.	38,2	—		38,2	—	—	38,1	—	—

24./IX. Nachmittags 2 Uhr 2,0 Hydrochinon, schon um 3 Uhr äusserst reichliche Schweisssecretion, nach keiner von beiden Dosen wesentliche Nebenerscheinungen, nur etwas Uebelkeit. — Temperatur am 22. um 0,5° auf 3 Stunden, am 24. um 0,7° auf 6 Stunden herabgesetzt. —

4) Arnold Barbara, 26 Jahre, erkrankt vor 1 Jahr mit Haemoptoë, seither Husten, Abmagerung. Aufgenommen 19./IX. 1882. —

Status: Patient stark abgemagert. — Ulcus tubercul. laryngis. — Grosse Caverne im rechten Oberlappen. — Fieber remittirend, grösste Exacerbation fällt stets auf die Mittagszeit, Abends geringere und Morgens stärkere Remission. Puls zwischen 100 und 120, klein, weich, leicht unterdrückbar. Appetit sehr gering. —

27./IX. Da die Patientin sehr schlechten Appetit hatte, wollte ich ihr das Antifebrile nicht per os, sondern per clysma geben und hielt es für nöthig, bei dieser Art der Anwendung eine grössere Dose als gewöhnlich zu nehmen. Schon um 1 Uhr war Patientin in Schweiss gebadet, um 3 Uhr stark collabirt, kühle bläuliche Haut, kühle Extremitäten, langsamer Puls, starke Uebelkeit, Erbrechen. Nach einigen Dosen starken Weines erholte sich Patientin wieder, um 6 Uhr etwas Frost, Temperatursteigerung, Pulsbeschleunigung. — Am anderen Tage die Temperaturen viel niedriger als vorher, Pulsfrequenz dagegen hoch. Urin dunkelgrün gefärbt. —

Morgens.	26./IX.		27./IX.			28./IX.	
	Temp.	Puls	Temp.	Puls	Hydrochinon	Temp.	Puls
9.	39,0	108	38,5	120	—	37,6	128
10.	39,5	—	39,0	—	2,0	—	—
11.	39,3	—	37,4	—	—	—	—
12.	38,7	—	37,4	—	2,0	38,4	—
1.	38,9	—	36,5	—	—	—	—
2.	39,3	—	36,0	—	—	—	—
3.	39,8	—	35,5	92	—	38,8	—
4.	39,5	—	36,4	—	—	—	—
5.	39,6	—	36,9	—	—	—	—
6.	39,7	120	38,5	120	—	38,4	116
7.	37,4	—	38,8	—	—	—	—
8.	36,8	—	38,7	—	—	—	—
9.	36,8	—	38,8	—	—	38,2	—
12.	37,8	—	38,2	—	—	38,1	—

Es zeigt dieser Fall, dass auch von der Dickdarm- resp. Mastdarmschleimhaut aus das Hydrochinon sehr rasch und vollständig resorbirt wird, dass man bei dieser Art der Einverleibung die Dosis nicht höher nehmen darf, als bei Verabreichung per os. Weitere Versuche wären in diesem Falle zwecklos gewesen.

5) Wolf Eva, 37 Jahre, erkrankte vor $^3/_4$ Jahren mit Husten, Kurzathmigkeit, öfteren leichteren Fiebererscheinungen, seither starke Abmagerung. —

30./VIII. 82 aufgenommen.

Status: Patient abgemagert. Im rechten Oberlappen eine grosse Caverne. Amyloiddegeneration von Leber, Milz und Nieren.

19./IX. Temperaturen stark remittirend, auf die Mittagszeit fällt die Exacerbation, auf den Morgen und den Abend die Remission, die erstere viel später als die letztere.

Abends 6 Uhr 39,2, um 8 Uhr 1,5 Hydrochinon, 9 Uhr 37,2, 12 Uhr 38,8.

20./IX. Heute Nacht Erbrechen. — Temp. 37,3. — Abends 6 Uhr 39,0, um $6\,^1/_2$ Uhr 1,5 Hydrochinon, um 7 Uhr = 38,6, 8 Uhr = 37,9, 9 Uhr = 37,1, 10 Uhr = 37,1, 12 Uhr = 38,0.

21./IX. Morgens Temp. 37,5. — Heute Nacht Erbrechen — starker Schweiss. — Urin dunkelgrün. Später noch zweimalige Anwendung von Hydrochinon mit dem gleichen temperaturherab-

setzenden Erfolg und starkem Schweissausbruch, aber jedesmal wieder Erbrechen. —

6) Seuss Joseph, 20 Jahre. — Phthise mit remittirendem Fiebertypus. Einmalige Anwendung von Hydrochinon zu 1,0 des Morgens, Temperaturherabsetzung um 0,5 von 4—5 stündiger Dauer, langsames Wiederansteigen der Temperatur, Herabsetzung der Pulsfrequenz um 10 Schläge. — Geringe unangenehme Nebenerscheinungen.

7) Ebner Johann, 24 Jahre, erkrankte vor 1 Jahre mit Husten, Auswurf. Seit $^1/_2$ Jahr Abmagerung, Nachtschweisse, Diarrhoen, seit $^1/_4$ Jahr Heiserkeit.

Aufgenommen 16./X. 82. —

Status: abgemagertes Individuum. — Caverne im rechten Oberlappen. — Ausgebreitete Larynxgeschwüre. — Diarrhoen, Leibschmerzen. — Appetitlosigkeit. — Fieber remittirend, Abends Exacerbationen auf 39—40, Morgens Remissionen unter 37,0, Puls zwischen 90 und 112. —

19./X. 3 Uhr Nachmittags 1,5 Hydrochinon, 4 Uhr profuse Schweisssecretion, 6 Uhr Temper. 38,0. Puls 84. — Keine unangenehmen Nebenwirkungen.

Mittags	24./X.			25./X.			26./X.		
	Temp.	Puls		Temp.	Puls	Hydrochinon	Temp.	Puls	Hydrochinon
12.	38,9	80		38,7	92	—	38,8	100	—
3.	39,1	—		38,5	—	0,5	38,0	—	1,0
4.	38,9	—		38,5	—	0,5	37,8	—	—
5.	39,0	—		37,9	—	0,5	37,5	—	1,0
6.	38,5	88		37,5	88	0,5	37,2	92	—
7.	38,1	—		37,8	—		37,5	—	1,0
8.	38,3	—		39,9	—	—	37,3	—	—
9.	38,0	—		39,8	—	—	37,5	—	—
		—							

25./X. 4 Dosen Hydrochinon zu 0,5, um 6 Uhr profuse Schweisssecretion, um 8 Uhr heftiger Frost, Temperatursteigerung. —

26./X. Hydrochinon 3,0 auf 6 Stunden vertheilt. Abends 8 Uhr profuser Schweiss. — Uebelkeit. Nachts heftiger Frost (Temperatur nicht gemessen).

Hydrochinon wurde später noch mehrmals gegeben in Einzeldosen zu 1,0 und Tagesdosen zu 3,0 mit Herabsetzung der Temperatur unter profusem Schweiss und nachfolgendem Frost mit Ansteigen der Temperatur. Herabsetzung der Pulsfrequenz gering. — Unangenehme Nebenerscheinungen nicht constant — Urin jedesmal in seiner Farbe verändert (grün-braun), ohne Eiweissgehalt. Diarrhoen wurden nicht vermehrt.

1./I. 83. exitus lethalis. —

8) Metzger Georg. 50 Jahre. leidet seit 1/4 Jahr an Husten, Appetitlosigkeit, in der letzten Zeit rasche Abmagerung. Aufgenommen 17./XII. 82.

Status: Patient gross, von kräftigem Knochenbau. — Allgemeinernährungszustand noch ziemlich gut erhalten. — Infiltration der linken Lungenspitze. — Temperaturen Abends 6 Uhr ansteigend auf 38,5—39,0, morgens remittirend auf 37,5—37,8 — Pulsfrequenz morgens gegen 100. Abends nahe an 120.

24./XII. Nachmittags 2. 3 und 4 Uhr je 1,0 Hydrochinon. Um 5 Uhr profuser Schweiss. 6 Uhr 38,3, Puls 108. — 9 Uhr Frost, Temperatursteigerung auf 39,5. — Geringfügige Uebelkeit.

28./XII. Abendtemperaturen seither stets nahe an 39,0. — Nachmittags 2, 3 und 4 Uhr je 1,0 Hydrochinon. Von 5—6 Uhr profuser Schweiss, Mattigkeit, Kopfschmerzen, Temperatur 37,4, Puls 92. — Um 7 Uhr Frost, Temperatursteigerung auf 39,5. — Uebelkeit. —

Weitere Dosen Hydrochinon wurden nicht gegeben.

Aus den Beobachtungen an diesen 8 Fällen geht hervor, dass Hydrochinon, falls es in den Nachmittagsstunden gegeben wird, die Exacerbationen der Phthisiker herabsetzen kann bis unter die Norm, dass diese Herabsetzung aber nur kurze Zeit anhält und unter Frost theils geringeren theils höheren Grades von einem rapiden Wiederansteigen der Temperatur gefolgt ist, (selten ist dies ein langsames.) — Die Erniedrigung der Temperatur geht einher mit profusen für die Kranken äusserst lästigen Schweissen, die erst mit dem Wiederansteigen der Temperatur nachlassen. — Von unangenehmen Nebenwirkungen, die direkt auf das Hydrochinon zu beziehen sind, fehlt selten Uebelkeit, manche Patienten klagen nach etwas grösseren Dosen auch über Eingenommensein des Kopfes, Schwindel, Kopfschmerzen, die allerdings rasch vorübergehen. — Die Herabsetzung der Puls-

frequenz ist im Durchschnitt eine nur geringe, über die Zunahme der Gefässspannung s. Oben. — Diarrhoen wurden nicht hervorgerufen, vorhandene nicht vermehrt.

B. Fälle mit continuirlich hohem Fieber.

1) Sauer Conrad, 41 Jahre alt, erkrankte Anfangs September 1882 mit Schmerzen auf der Brust, Husten, Stechen, Kurzathmigkeit. —

Aufgenommen 26./IX. 82.

Status: Patient gross, starkknochig, — Allgemeinernährungszustand schlecht. — An der rechten Lungenspitze geringe Dämpfung, vereinzelte Rasselgeräusche. — Am Herzen keine Veränderung. — Puls gross, voll, regelmässig dikrot. —

Temperaturen schwanken zwischen 38 und 39.

Mittags	27./IX.			28./IX.			1./X.		
	Temp.	Puls	Hydrochinon	Temp	Puls	Hydrochinon	Temp.	Puls	Hydrochinon
9.	38,8	100	—	38,6	92	—	38,5	80	—
11.	38,4	—	2,0	38,5	—	1,0	—	—	—
12.	38,6	—	2,0	38,3	—	—	38,0	—	—
1.	38,8	—	—	38,2	—	—	—	—	0,5
2.	39,0	—	—	38,3	—	1,0	—	—	0,5
3.	39,0	—	—	38,5	—	—	37,8	—	0,5
4.	39,2	—	—	38,0	—	—	—	—	0,5
5.	39,1	—	—	38,3	—	1,0	—	—	0,5
6.	39,3	92	—	38,0	92	—	37,7	72	0,5
9.	38,9	—	—	39,2	—	—	38,0	—	—

27./IX. Die ersten 2 Dosen per clysma verabreicht, gingen rasch wieder ab, hatten nur geringe Wirkung auf die Pulsfrequenz, gar keine auf die Temperatur.

28./IX. Einzeldosen zu 1,0 im Laufe des Mittags hatten nur geringe Wirkung. Um 12 Uhr profuser Schweiss. — Pulsfrequenz stärker herabgesetzt. — Urin grünlich-braun, frei von Eiweiss. — Keine unangenehme Nebenerscheinung.

I./X. Stündliche Dosen zu 0,5 waren gefolgt von Temperaturherabsetzung und Pulsverlangsamung. Abends 6 Uhr sehr profuser lästiger Schweiss. Von da an blieben die Temperaturen niedrig, stiegen erst vom 9./X. wieder an, eine Dosis von

1,5 Hydrochinon am 14 X. setzte Temperatur und Pulsfrequenz sofort herab und hatte zwei weitere fieberfreie Tage zur Folge. vom 17./X. an wieder continuirlich hohe Temperatur.

27./X. Patient entlassen.

Auch von diesem Falle fertigte ich sphygmographische Curven von der radialis an vor und nach Hydrochinongebrauch, die ganz wie Fall Rückert zeigen, dass unter dem Einfluss des Hydrochinons die Dikrotie verschwindet, und die Gefässspannung erhöht wird. —

2) Full Johann, 24 Jahre, erkrankte vor 4 Wochen mit Haemoptoë. Eintritt 8./XI. 82.

Status: Patient gut genährt, blasse Hautfarbe. —

Infiltration der rechten Lungenspitze. — Am Herzen keine Veränderung. Temperaturen continuirlich hoch zwischen 38,2 und 39,2. — Pulsfrequenz zwischen 88 und 100. — Am 15. und 21./XI. je 3,0 Hydrochinon in Einzeldosen zu 1,0 Nachmittags. — Temperatur unter profuser Schweisssecretion gefallen, Puls verlangsamt, Temperaturen langsam wieder angestiegen, blieben je an dem folgenden Tage verhältnissmässig niedrig. — Unangenehme Nebenerscheinungen fehlten.

3) Blenk Nicolaus, 25 Jahre, litt schon 2 mal an Lungenentzündung, das letzte Mal im Jahre 1878. Im Juni 1882 Bluthusten, Stechen auf der Brust, Abmagerung.

Eintritt 27./XII. 82.

Status: Patient blass, mager, gracil gebaut. — An der rechten Lungenspitze Cavernenerscheinungen. — Am Herzen keine Veränderung. — Urin eiweissfrei — Stühle diarrhoisch. — Temperaturen continuirlich hoch zwischen 38,5 und 39,5, höchster Stand fällt auf Abends 6 Uhr. — Puls klein, weich, dikrot, zwischen 120 und 140. —

Am 31./XII. Nachmittags 3 Uhr, 5 Uhr je 1,0 Hydrochinon, um 3 Uhr 39,0, um 6 Uhr 37,6, 9 Uhr 37,8. — Puls 116. — Geringe Uebelkeit, um 6 Uhr profuser Schweiss. —

1./I. 83. Heute Nacht etwas Frost. — Urin grün-braun, eiweissfrei. —

2./I. Die Temperaturen überschritten im Laufe des gestrigen Tages nicht den Stand von 38,5. —

6./I. In den letzten Tagen wieder höhere Temperaturen. — Nachmittags 3 Uhr 38,5, 1,0 Hydrochinon, 5 Uhr die gleiche Dosis. Um 6 Uhr profuser Schweiss, 37,0, Puls 88, 9 Uhr 37,1, 12 Uhr 38,3. — Geringe Uebelkeit.

7./I. Heute Nacht etwas Frost. — Patient fühlt sich ziemlich matt. — Diarrhoen nicht vermehrt. — Urin grünlich braun, eiweissfrei. — 2 weitere Dosen an späteren Tagen hatten den gleichen Effect. —

Bei diesen Fällen verhält sich die Wirkung des Hydrochinon etwas verschieden von der bei Solchen mit remittirendem Fieber. — Die Herabsetzung der Temperaturen ist eine geringere und weniger constante, insbesondere zeigt dies Fall 1. Die Nebenerscheinungen sind geringer oder fehlen vollständig, die Pulsverlangsamung erscheint beträchtlicher. — Gemeinsam haben diese und jene Fälle die profuse Schweisssecretion, die mit dem Eintritt der antifebrilen Wirkung zu Stande kommt.

Bei den Phthisikern ist das Schweisscentrum leichter erregbar als bei anderen Kranken oder die vasomotorischen Nerven sind leichter zur Paralyse geneigt, daher kommt es, dass Phthisiker schon bei mässigem Fieber erhebliche Schweisse zeigen. Diese werden um so reichlicher und profuser, je rascher der Uebergang vom Fieber zur Normal- oder Subnormaltemperatur erfolgt, daher bei Mitteln wie Hydrochinon, die rasche Temperaturherabsetzung bewirken, so lästige, profuse Schweisse auftreten. In der Praxis dürften mehr diese es sein, als die geringen Erscheinungen von Magenreizung, welche der ausgedehnteren Verwendung dieses Antifebrile bei Phthisis pulmonum hinderlich werden können. —

Ein günstiger Effect vom Hydrochinon ist bei diesen drei Fällen zu verzeichnen, nämlich der, dass eine Nachwirkung stattfindet in Form von Erniedrigung der Temperatur auch für den folgenden Tag oder für mehrere folgende. Dies zeigt sich noch deutlicher in den folgenden Fällen:

Hebling Andreas, 27 Jahre alt, erkrankte im Mai 1882 mit Bluthusten. Seither Appetitlosigkeit, Schwäche, Abmagerung. Eintritt 24./XI. 82. —

Status: Patient blass, abgemagert. An der linken Spitze Infiltration (2. Stadium) und beginnender Zerfall. — Puls weich, frequent (124). — Temperaturen stark remittirend (von 39 auf 36).

18./XII. 82. In den letzten 14 Tagen waren die Temperaturen Abends 6 Uhr stets über 39,0, Patient hatte des Abends gar keinen Appetit, fühlte sich sehr matt. Im Laufe des heutigen Tages 3,0 Hydrochinon. Abends 6 Uhr Temp. 38,2. Patient hat heute zum 1. Mal seit längerer Zeit wieder ordentlich Appetit, kann die ganze Abendportion verzehren. — Nachmittags etwas Schweiss. — Puls 92. —

2./XII. In den letzten 2 Tagen überstieg die Abendtemperatur nicht 38,5, Patient hatte ganz guten Appetit. — Im Laufe des Nachmittags wieder 3,0 Hydrochinon. Etwas Schweiss, Temp. 6 Uhr 37,5. Puls 100. Appetit seither sehr gut, auch des Abends. — Uebelkeit nicht aufgetreten. —

Bis zum 27./XII. hielten sich die Abendtemperaturen immer unter 38,5, heute wieder 39,0. —

28./XII. Nochmals 3,0 Hydrochinon mit der gleichen sofortigen und mit der gleichen Nachwirkung auf weitere 3 Tage.

Später keine weiteren Versuche mehr mit Hydrochinon. —

Eine ebenso günstige Wirkung zeigt sich in Fall: Schreck, Conrad, 30 Jahre, der seit 14 Tagen sich krank fühlt. Eintritt 1./IX. 82.

Status: Ziemlich gut genährtes Individuum. — Dämpfung an der rechten Lungenspitze, vereinzelte Rasselgeräusche, verschärftes rauhes Inspirium, verlängertes Exspirium. —

19./X. Temperatur bisher stark remittirend, von 39,5 auf 37,0, Pulsfrequenz sehr wechselnd, zwischen 80 und 120. — Nachmittags 2 Uhr 1,0 Hydrochinon. Temper. um 6 Uhr 38,5, Puls 88. — Keine unangenehmen Erscheinungen.

20./X. Nachmittags 2 Uhr 38,4, 2,0 Hydrochinon, um 5 Uhr Schweiss, 37,2, Puls 72. — 6 Uhr 38,0, 7 Uhr 37.9. — Keine unangenehmen Nebenerscheinungen. — Von da an blieben die Abendtemperaturen constant unter der Norm. — Patient 10./XI. gebessert entlassen. —

Diese kurzen Notizen genügen, um zu zeigen, wie günstig in einzelnen Fällen Hydrochinon auf den Gesammtverlauf und das Gesammtbefinden einwirkt. Noch deutlicher ersieht man diese Wirkung aus den folgenden Notizen über einen Fall, der uns von der chirurgischen Abtheilung zur Untersuchung resp. Behandlung zugewiesen war:

Ein 24jähriger Metzger, Caspar Ziegler, befand sich seit dem 7./IX. 82 wegen einer Stichwunde am linken Oberschenkel auf der chirurgischen Abtheilung. Die kaum 6 cm lange schmale Wunde, die mit schlaffen Granulationen bedeckt war, wollte bei keiner Art der Behandlung heilen, alle Versuche waren vergeblich. Patient hatte nebenbei allabendliches Fieber, Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit und Morgens normale Temperaturen. — Die Milz nicht vergrössert, dagegen an der rechten Spitze gedämpft-tympanitischer Schall, rauhes, verschärftes Athmungsgeräusch, vereinzelte Rasselgeräusche. —

Am 17./X. (Die Abendtemperatur vorher stets 38,5—38,8) machte ich den Vorschlag, Nachmittags 1,5 Hydrochinon zu geben. Abends 6 Uhr 37,6, keine Kopfschmerzen, normaler Appetit, Patient fühlte sich ganz besonders wohl. —

20./X. Die Wunde beginnt von den Rändern her zu vernarben, die Granulationen sehen entschieden frischer aus. — Temperaturen in den letzten 2 Tagen nicht über 37,6. — Nachmittags wiederum 1,5 Hydrochinon. Abends 37,1. Patient fühlt sich ganz wohl. —

27./X. In der Zwischenzeit bekam Patient jeden 2. Tag 1,5 Hydrochinon, Fieber gar nicht mehr aufgetreten, die Wunde vollständig vernarbt, Patient verlässt beschwerdefrei das Spital.

Das Resultat der antifebrilen Behandlung auf den Wundverlauf war in diesem Falle ein ganz überraschendes, ich will zwar nicht behaupten, dass Hydrochinon als solches den geschilderten Einfluss hatte, betone aber das Eine, dass mit dem Aufhören des Fiebers das Aussehen der Granulationen sich änderte und sofort der Vernarbungsprocess von den Rändern her vor sich ging. —

Ueberblicke ich nun das Gesammtresultat meiner Beobachtungen über die Wirkung des Hydrochinon bei Phthisis pulmonum, so gelange ich zur Aufstellung des Satzes, dass in vereinzelten Fällen eine nach jeder Richtung günstige Wirkung sowohl betreffs der Temperaturherabsetzung als in Bezug auf Allgemeinbefinden eintritt und dass diese Fälle sich insbesondere dadurch auszeichnen, dass diese Wirkung nicht eine vorübergehende sondern tagelang anhaltende zu sein pflegt.

Es stimmen diese Beobachtungen mit jenen *Liebermeisters* [1]) überein, der Chinin in grossen Dosen bei Phthisis um so mehr indicirt hält, je mehr sich dasselbe einer febris continua nähert. Da gelingt es zuweilen, durch eine oder mehrere in Zwischenräumen von zwei Tagen gegebene Chinindosen das Fieber nicht nur momentan zu vermindern, sondern auch für längere Zeit beträchtlich abzuschwächen. Je mehr das Fieber an sich schon den remittirenden oder intermittirenden Charakter hat, desto weniger ist von antipyretischen Mitteln zu erwarten, man kann zwar die Höhe der Exacerbationen vermindern, aber es gelingt nicht leicht, dieselben dauernd zu beseitigen; die Herstellung vorübergehender Intermissionen des Fiebers ist in den schon spontan intermittirenden Fällen nicht erforderlich.

Amidon [2]) warnt sogar eindringlich vor der dauernden Anwendung der Antipyretica bei progressiver Phthise.

Im Einklang mit dem eben Mitgetheilten sind auch meine Erfahrungen über das sonst ganz günstig wirkende Hydrochinon bei Phthise mit remittirendem Fieber und progressivem Charakter wenig ermuthigend und es würde sich dieses Antifebrile eben ausschliesslich für die Formen mit continuirlichem Fieber empfehlen lassen. —

Von grossem Interesse waren mir die Veränderungen, welche ganz constant der Urin darbot nach dem innerlichen Gebrauch von Hydrochinon.

Steffen [3]) macht in seiner Arbeit über Conchinin und Hydrochinon aufmerksam auf die chemischen Eigenschaften des Hydrochinon und die Veränderungen, die dasselbe im Organismus erleidet. Es löst sich in kaltem Wasser nicht vollkommen, dagegen schnell und vollständig in kochendem. Kalte Lösung dem Lichte ausgesetzt färbt sich weinroth. Zusatz von Liq. ferri. sesquichlor. färbt hellgrün bis gelb, in letzterem Fall mit einem röthlichen Ring am oberen Rande, durch Kochen wird diese Farbe nicht verändert. Zusatz von Acid. nitr. färbt orange, nach Erhitzen etwas tiefer, mit röthlichem Ringe am oberen Rande und unten lebhafter andauernder Gasentwicklung. Auf die leichte Oxydationsfähigkeit des Hydrochinon, mit welchem Verbandstoffe

---

[1]) Volkm. Samml. Klin. Vortr. Nr. 31.

[2]) cit. aus Centralbl f. Klin. Medic. Nr. 35 u. 36.

[3]) Jahrbuch f. Kinderheilk. N. F. 1882. Nr. 18.

getränkt sind, machte auch *Forster*[1]) aufmerksam, doch hängt dieselbe von der Güte des Präparates ab, da die neueren Verbandstoffe *Hartmann*'s in Heidenheim diese Zeichen der leichten Oxydationsfähigkeit nicht mehr zeigen.

Dass man auf diese Oxydationsfähigkeit bei äusserlicher Anwendung Rücksicht nehmen muss, das lehren auch die Angaben *Brieger*'s[2]), dass die bei Gonorrhoe in Anwendung zu ziehenden Lösungen relativ frisch bereitet sein müssen, da sonst unter starker Bräunung der Lösung eine stark ätzende Wirkung derselben sich ausbildet, und so einer der Hauptvortheile des Hydrochinon, seine Schmerz- und Reizlosigkeit, verloren geht.

Steffen[3]) wurde fernerhin aufmerksam auf die charakteristischen Veränderungen, welche der Urin schon nach der ersten Gabe des Hydrochinon erfährt, er vergleicht die grünbraune Färbung des Urins mit der, welche man bei einem mässigen Grade von Carbolintoxication beobachtet.

Bei kleinen Kindern findet man, wenn der Urin eben erst entleert ist, Flecken in den Windeln von bläulicher Farbe, nach kurzer Zeit färben sie sich röthlich und dann schmutzig braun. Setzt man dem grünlich-braun gefärbten Urin Acid. nitr. crud. zu, so nimmt er eine Orangefarbe an, welche durch Kochen intensiver wird oder dabei in Dunkelgrün bis Schwarzgrün übergeht. In seltenen Fällen beobachtet man nach Zusatz von Salpetersäure Farbenveränderungen, welche denen gleichen, welche durch Anwesenheit von Gallenfarbstoffen bedingt werden. Sobald man aufhört, das Mittel zu geben, nimmt der Urin bald, nach mehreren Stunden, einem Tage seine normale Farbe wieder an. Noch ehe ich diese Beobachtungen *Steffen*'s kannte, machte ich nahezu die gleichen an meinen Kranken, die Hydrochinon als Antifebrile bekommen hatten und ich verfolgte die Sache genauer.

In fast allen meinen Krankengeschichten findet sich die Notiz, dass der Urin nach dem Einnehmen von Hydrochinon eine bräunlich-grüne oder dunkelgrüne Farbe angenommen hat. Es ist diese Farbenveränderung ohne Ausnahme in allen Fällen von mir beobachtet worden, wenn auch die entsprechende Notiz sich nicht in jeder Krankengeschichte findet. — Meine Untersuchungen über

---

[1]) Aerztl. Intell.-Blatt Nr. 22, 1881.

[2]) Zeitschr. f. Klin. Medic. Bd. 3. 1881, S. 27.

[3]) L. c. S. 103.

diesen Punkt waren von Anfang an sehr genaue und es gilt das nun Mitzutheilende für sämmtliche Fälle.

Ich fand nämlich, dass je nach der Dosis des Hydrochinon und je nach der Menge des Urins die Intensität der Farbenveränderung des Urins eine verschiedene war. Bei kleineren Dosen Hydrochinon und reichlicher Diurese zeigte sich stets nur eine blassgrünliche, bei grösseren Dosen und geringer Diurese eine bräunlich-grüne Färbung von hoher Intensität, kleine Dosen Hydrochinon bei geringer Diurese und grosse Dosen bei reichlicher Diurese standen immer in der Mitte bezüglich der Intensität der grünlichen Färbung des Urins. So war wenigstens das Verhalten des frisch gelassenen Urins.

Entsprechend den Farbenveränderungen, die Hydrochinon unter der Einwirkung des Lichtes eingeht, waren denn auch die Farbenveränderungen des Urins nach längerem Stehen. Die ursprünglich ganz blassgrün gefärbten Urine wurden nach 12—24 stündigem Stehen etwas dunkler grün mit Beimengung von brauner Farbe und die schon von Vorne herein grünbraunen Urine nach der gleichen Zeit schon schwärzlich-grün, so dass sie gar nicht mehr durchsichtig waren. Die Reaction war dabei anfangs sauer und wurde mit der Dunklerfärbung schwach alkalisch.

Es war nun mein Bestreben, eine für die Ausscheidung des Hydrochinons (oder dessen Oxydations-Producte) charakteristische leicht vorzunehmende Reaction aufzufinden, die mit den gewöhnlichen jedem Arzte zur Hand stehenden Reagentien vorgenommen werden kann. Bei der Aehnlichkeit der Färbung der Urine nach Hydrochinon mit der nach Einverleibung von Carbolsäure lag es nahe, die für diese schon bekannte Reactionen, speciell die mit Eisenchlorid vorzunehmen. Carbolurine werden ja bekanntlich durch Zusatz neutraler Eisenchloridlösungen violett gefärbt mit dem Unterschied von der Salicylsäurereaction, dass bei dieser die Färbung mehr in's blauviolette geht. — Ausser dem Eisenchlorid, das mit dem Hydrochinon, eine dem Carbolharn ähnliche Färbung gibt, versuchte ich nun eine ganze Reihe von Reagentien, von denen allerdings nur e i n e charakteristisch zu sein scheint, nämlich die mit rauchender Salpetersäure. *Steffen* hat (s. oben) auf Zusatz von Salpetersäure Farbenveränderungen beobachtet, die denen gleichen, welche durch Anwesenheit von Gallenfarbstoffen bedingt werden. Ich will gleich hier erwähnen,

dass ich nicht in seltenen, sondern in allen Fällen ähnliche Farbenveränderungen bekam.

Steffen fand ferner, dass der Urin, sobald man aufhört das Mittel zu geben, nach mehreren Stunden oder einem Tage seine normale Farbe wieder annimmt. Meine Beobachtungen über die Dauer der Ausscheidung des Hydrochinon bringen mich zu der Annahme, dass dieselbe bald in kürzerer bald in längerer Zeit vollendet ist, in keinem Falle aber eine Zeit von 24 Stunden überschreitet, im Durchschnitt ist schon nach Ablauf von 12 Stunden der Nachweis des Hydrochinon nicht mehr möglich. — Abgesehen von individuellen Verhältnissen, die offenbar hier in Frage kommen, hängt die Zeitdauer der Ausscheidung auch noch ab von der verabreichten Dosis, nach grösseren Dosen war entsprechend der oben angegebenen dunkleren Färbung des Urins auch die Dauer der Ausscheidung verlängert.

Um nun charakteristische Reactionen auf Hydrochinon zu finden, war es nothwendig, die Veränderungen, welche verschiedene Reagentien in dem Hydrochinonurin hervorrufen, zu vergleichen mit frisch bereiteten Hydrochinonlösungen. — Die gewonnenen Resultate werden am Zweckmässigsten des leichteren Vergleiches halber in Form einer Tabelle aufzuführen sein.

Ich liess mir erstens eine $^1/_2$ % Hydrochinonlösung bereiten, um dieselbe vergleichen zu können mit Urinen (I.) von solchen Individuen, die kleine Dosen Hydrochinon 1—2 gr genommen hatten, ferner eine 2% Hydrochinonlösung, um zu vergleichen mit Urinen (II.) von Individuen, die grosse Dosen 3—4 gr genommen hatten.

Die beiden frischen Hydrochinonlösungen waren klar, ganz schwach bräunlich, Urine I blassgrün, Urine II dunkelgrün gefärbt. Die Untersuchungen wurden mehrfach vorgenommen, um sichere Resultate zu erhalten, immer mit den gleichen frischen Lösungen und mit Urinen von verschiedenen Individuen.

I.

Nr.	A. Hydrochinonurin, blassgrün gefärbt.	B. $1/2$ % Hydrochinonlösung.
I.	Eisenchlorid	
	braungrüne, ziemlich helle Färbung.	hellgrüne Färbung.
II.	Chromsäure	
	schwach braunrothe Farbe, die nach einigem Stehen dunkel wird.	braunrothe Farbe, nach einigen Stehen nachdunkelnd.
III.	Ammoniak	
	violette Färbung.	hellgelbliche Färbung, die nach einigem Stehen dunkler wird.
IV.	Kalilauge	
	dunkelviolette Färbung.	bräunlichrothe Färbung.
V.	Concentrirte Schwefelsäure	
	es entstehen 3 Schichten: a) obere violette, b) mittlere blaue, c) untere grünliche.	an der Berührungsstelle von Säure und Lösung zeigt sich eine schwach bläuliche Schicht.
VI.	Rauchende Salpetersäure	
	4 Schichten: a) obere violette, b) grüne, s. u. c) rothe, d) gelbe.	keine deutliche Schichtung, nur schwach grünliche Färbung.

II.

Nr.	A. Braungrüner Hydrochinonurin.	B 2% Hydrochinonlösung.
I.	Eisenchlorid	
	braunrothe Färbung, wird schon nach 1 Minute dunkler und ins Violette gehend.	anfangs braunroth, nach 1 Minute grünlich.
II.	Chromsäure	
	bräunlich rothe Färbung, nach kurzer Zeit dunkelbraun.	dunkelbraunrothe Farbe, die schliesslich schmutzig-grün wird.
III.	Ammoniak	
	violette Färbung.	gelblich-braune Färbung.
IV.	Kalilauge	
	violette Färbung.	gelbliche Färbung.
V.	Concentrirte Schwefelsäure	
	3 Schichten: a) obere violette Schicht, b) mittlere braunrother Ring, c) untere grünliche Schicht.	schwach bläuliche Schicht zwischen Säure und Lösung.
VI.	Rauchende Salpetersäure	
	4 Schichten: a) obere violette. b) grüne, s. u. c) rothe, d) gelbe Schicht.	Die untergeschichtete Salpetersäure grünlich, die darüber stehende Lösung bräunlich gefärbt.

Zu dieser Tabelle habe ich Folgendes zu bemerken: Eisenchlorid gibt bei heller und dunkler gefärbten Urinen eine Farbenveränderung, die nicht ganz übereinstimmt mit der, wie sie bei Phenolharnen gefunden wird, und es ist auch der Grad der Farbenveränderung verschieden je nach der ursprünglichen

Farbe des Urins, es lässt sich diese Reaction kaum irgendwie verwerthen für die Unterscheidung von Hydrochinon- und Phenolharnen. Noch weniger ist das der Fall mit Nr. II, der Chromsäure. Diese Säure färbt so manche Producte des Stoffwechsels in der angegebenen Weise, dass die durch dieselbe hervorgerufene Farbenveränderung für Hydrochinon absolut nicht zu verwerthen ist: so fand ich z. B. die gleiche Farbennuance bei einer Reihe von concentrirten Harnen von Individuen, die hochgradig marantisch waren (zur Zeit als ich meine Untersuchungen über Acetonurie anstellte), dann in dem Harn eines Individuums mit melanotischen Sarkomen und bei anderweitigen Erkrankungen, auf deren Geschichte und Wesen ich hier nicht näher eingehen kann.

Auf den Gedanken, das Verhalten von Alkalien auf die Hydrochinonharne zu prüfen, wurde ich durch eine Bemerkung *Baumann*'s und *Preusse*'s (citirt in *Schmidt*'s Jahrbücher Nr. 6, 1882) gebracht, wonach der zuerst gleichmässig grünbraune Harn nach längerem Stehen von der Oberfläche aus schwarzgrün wurde unter Veränderung der Reaction in alkalische aus der sauren, doch zeigte auch die durch Alkalien hervorgerufene Farbenveränderung der Hydrochinonharnedurchaus nichts Charakteristisches und ist nicht weiter zu verwerthen.

Von grösserer Bedeutung schon scheint mir die Reaction mit concentrirter Schwefelsäure zu sein, es treten hier so scharf präcisirte Farbennuancen auf, wie ich sie noch nicht bei anderen Harnen, am Wenigsten bei Phenolharnen gefunden habe. Nur das Eine habe ich an dieser Reaction auszusetzen, dass die in der Tabelle angeführten Schichten nur ganz kurze Zeit bestehen, in einander übergehen und schliesslich nur eine von Unten nach Oben zu an Intensität abnehmende, dunkelviolette Färbung zeigen.

Sehr brauchbar scheint mir dagegen zur Erkennung der Hydrochinonharne die Reaction mit rauchender Salpetersäure zu sein, doch sind auch hiebei einige Puncte zu beachten. Ich habe im Laufe der weiteren Beobachtungen gefunden, dass blassgrüne Harne die bezeichneten Farbenveränderungen (gelb-roth-grünviolett) am Schärfsten zeigen, doch kommt es auch da auf einige Kleinigkeiten an. Vor Allem muss man die Säure vorsichtig unterschichten, damit die Zersetzung langsam von Unten nach Oben geht und es kommt auch auf die Quantität der zugegossenen

Säure an, wenn man die Farben scharf oder wenig deutlich abgegrenzt bekommen soll.

Giesst man nämlich die Säure einfach auf die im Reagenzglas befindliche Flüssigkeit auf, so gibt es gar keine Farbenringe, sondern nur eine schwachviolette Färbung des ganzen Inhaltes, unterschichtet man eine geringe Menge Säure, so wird die grüne Schichte am breitesten, die violette und rothe ganz schmal, die untere gelbe ebenfalls schmal. Die letztere stellt offenbar nur die Färbung der Säure selbst dar, da sie um so breiter resp. höher wird, je mehr Säure man zufliessen lässt. In diesem Falle wird dann die grüne Schichte sehr schmal, die violette breiter.

Des Weiteren habe ich noch darauf aufmerksam zu machen, dass die dunkelgrünen Hydrochinonurine, weil sie an und für sich schon weniger durchsichtig sind, diese Farbenringe viel weniger deutlich geben, insbesondere wird dann das Grün so dunkel, dass es sich kaum von dem ebenfalls dunkler gewordenen Roth unterscheiden lässt, man kann sich die Farbenmenge deutlicher sichtbar machen, wenn man die dunklen Urine mit Wasser verdünnt.

Es treten übrigens die genannten Farbenringe nicht sofort auf, sondern erst nach einigen Minuten, speciell bei den blassgrünen Urinen, man muss die Proben ohne irgendwie zu schütteln ruhig stehen lassen, um die Farben zur gewünschten Entwicklung kommen zu sehen. Sind dieselben einmal da, so bleiben sie auch ziemlich lange, auf Stunden hinaus, ganz unverändert bestehen.

Noch ein weiterer Punct ist hervorzuheben, dass die gesammte Reaction unter lebhafter, andauernder Gasentwicklung zu Stande kommt, die zu Ende ist, sobald die Farbenringe ausgebildet sind. Welcher Art das sich entwickelnde Gas ist, vermag ich nicht anzugeben.

Es lag mir nun noch ob, die Frage zu lösen, in welcher Weise Hydrochinon ausgeschieden wird mit dem Urin, ob als solches oder als ein Oxydationsproduct des Hydrochinon. Von diesen beiden Fragen war es mir nur möglich die erste zu entscheiden und zwar dahin, dass Hydrochinon nicht als solches im Urin erscheint, für die zweite Frage, als welches Oxydationsproduct dasselbe auftritt, fehlt mir die Beantwortung, da es mir unter den derzeitigen Verhältnissen nicht möglich war, diese rein chemische Frage zu lösen.

Dass Hydrochinon nicht als solches ausgeschieden wird, dafür sprechen in erster Linie die Resultate meiner vergleichenden Untersuchung von Hydrochinonurin und frischen Hydrochinonlösungen, es stimmen je (mit Ausnahme der Chromsäurereaction und diese nur in Nr. I) in keinerlei Weise die beiderseitigen Reactionen überein. Ich kann noch weiter anführen, was nicht auf der Tabelle verzeichnet ist, dass ich auch mit am Lichte zersetzten und braunroth gefärbten Hydrochinonlösungen die gleichen Reactionen machte und ebenso wenig übereinstimmende Resultate fand, immer waren die Farbenveränderungen der Hydrochinonlösung sehr geringe und abweichend von denen der Hydrochinonharne.

Als einen weit sicheren Beweis kann ich die Versuche *Baumann*'s und *Preusse*'s (s. o.) anführen, die einem Hunde Hydrochinon (0,5) gaben und dadurch einen Harn erzielten, welcher in exquisiter Weise die grünlich-braune Färbung des Carbolharnes darbot und bei der Analyse Hydrochinonschwefelsäure lieferte. Da die Salze dieser Säure aber farblos sind, so kann die dunkle Farbe des Harnes nicht in dieser ihren Grund haben. Diese dunkle Färbung beruht vielmehr auf einer weiteren Oxydation, welche ein Theil des Hydrochinon im Thierkörper erfährt und durch welche mehrere braune Producte gebildet werden. Einer dieser Körper lässt sich dem frischen, noch sauer regierenden Harne durch Schütteln mit Aether entziehen. Der Rückstand der ätherischen Lösung löste sich in Wasser mit bräunlicher Farbe und wird auf Zusatz von Ammoniak schwarzbraun. Die Lösung desselben reducirte aber nicht alcalische Silberlösung und gab bei der Oxydation kein Chinon, sie zeigte sich also frei von Hydrochinon.

Ganz auf die gleiche Weise verfuhr ich bei meiner Untersuchung. Ich schüttelte eine Quantität braungrünen Urins mit Aether, löste den Rückstand der ätherischen Lösung in Wasser, Ammoniak-Zusatz ruft in dieser Lösung sofort eine Braunfärbung hervor; alcalische Silberlösung wurde nicht reducirt, es war also in dem Urin kein Hydrochinon enthalten. Wenn ich nach dem Resultate dieser Versuche immer noch von Hydrochinonurin gesprochen habe, so sollte damit eben nur gesagt sein, dass es sich um Urine handelte, die nach dem innerlichen Gebrauch von Hydrochinon gefärbt waren.

Chinolinum tartaricum.

Das grosse Interesse, welches man eine Zeit lang von vielen Seiten dem Chinolin entgegengebracht hat, erklärt sich aus gewissen chemischen Körpern, die diesem und dem Chinin nahe verwandt sind. Das phenolartige Derivat des nächst höheren Homologen des Chinolin ist das Oxylepidin (Oxymethylchinolin), für dessen Vorhandensein im Chinin (Skraup) die Thatsache spricht, dass nach der Angabe von *Butlerow* und *Wischnegradsky* die aus dem Chinin erhaltene Oxylepidinbase und deren Salze eine ziemlich starke blaue Fluorescenz zeigen und es dürfte dieser Atomcomplex der Träger dieser bekannten optischen Erscheinung im Chinin und im gleich zusammengesetzten Chinidin sein. — In der Formel des Chinin sind wahrscheinlich an das Oxylepidin, sowie an den Aethylpyridinrest je 2 Atome Wasserstoff angelagert

$(C_6\ H_6\ (CH_3)\ (OH)\ N - [CO - C_2\ H_4] - C_5\ H_5\ (C_2\ H_5)\ N)$.

Aus dieser Formel des Chinin wird es verständlich, dass bei den verschiedenen Zersetzungsmethoden desselben Körpers wie Lepidin, Chinolin, Aethylpyridin und die nächst höheren Homologen des letzteren, das Collidin und Parvolin gewonnen werden. Der Zusammenhang dieser Körper mit dem Chinin ist von dem grössten Interesse für die interne Medicin.

R. v. Jaksch[1]) hat mit Chinol. hydrochlor. Versuche bei fiebernden Kranken angestellt und gefunden, dass demselben eine beträchtliche antipyretische Wirkung zukommt, dass aber sehr unangenehme Erscheinungen bei dessen Gebrauch auftreten, die nach *Donath*'s[2]) Ansicht vorzüglich der zu sauren Beschaffen-

---

1) Prager med. Wochenschr. Nr. 24. 25, 1878.

2) Prager med. Wochenschr. VI. 28. 1881.

heit der benützten Lösung des Chinol. hydrochl. (2—4 gr, Acid. citr. 1—2 gr auf 50 gr Aq. destill. u. 30 gr Syr. Rub. Id.) und der zu grossen Dosis zuzuschreiben sind.

Donath benutzte statt des Chinol. hydrochlor., das so hochgradig hygroscopisch ist, dass es nur in Lösung verabreicht werden kann, das Chinol. tartaricum, das nur einen leicht brennenden, pfefferminzähnlichen Geschmack haben soll und sich in Oblaten gut verabreichen lässt, Erwachsenen gibt *D.* 0,5—1,0 in Oblaten 2—3 mal täglich. Nach *D.*'s Angaben wird Chinolin im Organismus verändert, möglicherweise in eine Pyridinsäure verwandelt, welche auch bei künstlicher Oxydation des Chinol. entsteht. Solchen Pyridincarbonsäuren dürfte nach den Erfahrungen *Böttinger*'s [1]), wornach die Uvitoninsäure d. i. Methylpiridincarbonsäure in hohem Grade antiseptisch ist und die Salicylsäure sicher verdrängen würde, wenn sie billiger herzustellen wäre, ein stark antiseptischer Effect zukommen.

Lankowsky [2]) in Petersburg hat die Wirkung des Chinolins auf Herabsetzung der Temperatur und gegen das Wechselfieber bestätigt gefunden. — *Biach* und *Loimann* [3]) benützten bei ihren Thierversuchen das von *Skraup* auf synthetischem Wege dargestellte chemisch reine Chinolin und fanden, dass dasselbe im Stande sei, die Temperatur herabzusetzen und zwar mit solcher Regelmässigkeit, dass es mit Recht unter die Antipyretika gezählt werden könne.

Löwy [4]) wandte das Chinolinum tartaricum in 40 Fällen von Intermittens und intermittirenden Neuralgien an. Er verabreichte dasselbe gleich dem Chinin Erwachsenen 1 gr, 3 Stunden vor dem Anfall auf 2—3 mal zu nehmen. Mehrere derselben, welche bereits vergeblich Chinin genommen hatten, genasen unter dem Gebrauch von Chinolin. Die vom Chinin bekannten üblen Nachwirkungen: Schwindel, Ohrensausen, Schwerhörigkeit hat *Löwy* nach Anwendung des Chinolin nie beobachtet. In 2 Fällen wurde dasselbe absolut nicht vertragen. Nach seinen Erfahrungen glaubt *L.* das Chinol. tartar. als ein gutes Antitypicum erklären zu dürfen, welches man dem Chinin an die Seite zu

---

[1]) Berichte d. Deutsch. chem. Gesellsch. XIV. 67.

[2]) *Schmidt*'s Jahrb. 193. S. 17.

[3]) Virch. Arch. LXXXVI. 3. 1881.

[4]) Wiener medic. Presse XXII. 39. 40. 41. 42. 1881.

setzen berechtigt sei, doch werde wegen der starken Magenreizung, welche es bei empfindlichen Personen verursache, seine Verwendung in schweren fieberhaften Krankheiten sehr erschwert werden. Bei Malariakranken verdiene es schon wegen seines billigen Preises Berücksichtigung. —

Ausser dem Chinol. hydrochlor. und tartaricum wurde von *Hofmann* und *Schötensack* auch noch das Chinolin. salicylicum und tannicum, sowie boricum dargestellt, insbesondere das erstere hat eine einfache Zusammensetzung, es besteht aus 1 Molekül Chinolin und 1 Molekül Salicylsäure und würde darnach zu medicinischer Verwendung den Vorzug verdienen, wenn es nicht schwerlöslich wäre. In dem Chinol. tartar. kommen nach den Untersuchungen von *Friese*[1]) auf 3 Moleküle Chinolin 4 Moleküle Weinsäure, es ist daher die Reaction des Salzes stark sauer und ein Theil der Wirkungen des Salzes den reichlichen Weinsäuremengen zuzuschreiben.

Brieger[2]) hat das Chinol. tartar. an einer Anzahl von Kranken der Klinik des Prof. *Frerich's* geprüft und spricht sich ungünstig über dessen Erfolg aus; fast überall wo es angewandt wurde, zeigte es eine auffällige Uebereinstimmung nicht nur in dem Mangel der antipyretischen Wirkung, sondern auch in dem positiven Effecte, fast stets recht erhebliche gastrische Beschwerden herbeizuführen. Weder bei Typhus exanthematicus noch abdominalis, sowohl auf der Akme der Krankheit, als auch im Stadium decrementi, weder bei Phthisis pulmonum noch bei Pneumonie noch bei Gelenkrheumatismus wurde nach Tagesgaben bis 6 gr (pro dosi bis 2 gr) Defervescenz erzielt. Bei den meisten Personen tritt trotz verschiedener Corrigentien Ekelgefühl und Aufstossen sowie Erbrechen ein. Weitere Versuche mit einem neueren von allem unangenehmen Geruch und Geschmack freien Präparat lehnte *Brieger* ab, weil er die geschilderten Nachtheile nicht für abhängig von den Verunreinigungen des von ihm benützten Präparates hielt. —

Im Anschlusse an *Brieger's* Mittheilungen berichtet *Hiller* über Erfahrungen, welche mit dem Chinol. tartar. gemacht sind. Die innerliche Anwendung machte Schwierigkeiten wegen der magenreizenden Wirkung, doch zeigte es als Clysma in warmer

---

[1]) *Friese:* Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch. XIV. p. 2805. 1881.

[2]) Zeitschr. f. Klin. Medicin IV, 1. 2. 1882

gesättigten Lösung (2:40) injicirt in mehreren Fällen von Typhus gute antipyretische Wirkung. —

Nahmmacher[1]) fand bei seinen Thierversuchen eine Temperatur herabsetzende Wirkung des Chinol. tartar. und tannicum beim normalen Thier. Die Resultate bei fiebernden Menschen waren nicht sehr erfolgreiche, doch hebt *N.* speciell den Umstand hervor, dass die unangenehmen Nachwirkungen des Chinins fehlen und dass bei einem Phthisiker die nächtliche Schweisssecretion herabgesetzt wurde. — Verf. zieht nach Versuchen an sich die Einnahme der Pulver der der Lösungen vor. —

Koch (Wiesbaden)[2]) empfiehlt das Chinol. tartaricum als Mittel gegen Keuchhusten, da er in ca. 100 Fällen günstige Wirkung davon gesehen hat. Es wurde das Mittel in Lösung in folgender Formel gegeben: Chinol. tart. 1,0 Aq. destill. Syr. spl. ana 75,0 Ds. 3stündlich 1 Esslöffel voll.

Kupke[3]) macht kurze Mittheilung über eine Anzahl von Fällen, in welchen er das Chinol. tartar. zu 0,3—0,5 auf 60—100 gr Flüssigkeit theelöffelweise gegeben, mit günstigem Erfolg angewandt hat (Intermittens, Typhus, Diphtheritis). Unangenehme Nachwirkungen wie Ohrensausen, Schwerhörigkeit oder Schwindel hat *K.* nie beobachtet. —

Auch auf der medicinischen Klinik von *Ziemssen*'s in München wurde Chinolin in Anwendung gezogen, wie ich einer Notiz *Stintzing*'s[4]) entnehme, in der er die Mittheilungen über Erfahrungen mit Chinolin erst ankündigt.

Die Arbeit von *Raeber*[5]) stand mir nicht zur Verfügung.

Meine Beobachtungen über die Wirkuug des Chinolins bei Dipththeritis habe ich schon früher veröffentlicht[6]), es bleibt mir nur noch übrig, die Erfahrungen über Chinolin bei anderweitigen Erkrankungen mitzutheilen. Es kommen hier in Betracht: Typhus abdominalis, Erysipelas faciei, Pneumonie, Rheumatismus articulorum acutus und Phthisis pulmonum. —

---

[1]) Ueber den therapeutischen Werth der Chinolinpräparate: Wiener medic. Blätter 1882. 21. 22. 23.

[2]) Berliner Klin. Wochenschr. Nr. 18. 1882.

[3]) Allgem med. Centr.-Zeit. LI. 1882.

[4]) Aerztl. Intell.-Blatt Nr. 1. 1883.

[5]) Misserfolge des Chinol.: Schweitzer Corresp. Bl. XII.

[6]) Berliner Klin. Wochenschr. 1882. Nr. 22.

Vorausschicken will ich, dass innerlich als Antipyretikum ausschliesslich das Chinolin. tartaricum in Gelatinekapseln in Dosen zu 0,5—1,0 gr verabreicht wurde, da die Mehrzahl der Autoren die Pulverform vorzieht.

I. Typhus abdominalis.

Im Ganzen sind es 8 Fälle von Typhus, bei denen Chinolin als Antifebrile theils auf der Acme der Krankheit theils im Defervescenzstadium in Anwendung kam. Ich werde mich auf die nothwendigsten Notizen beschränken.

1) Scherer Heinrich, 20 Jahre, erkrankte am 20./II. 82 unter leichten Fiebererscheinungen und trat am 24./II. 82 ins Spital ein. —

Status: Leichte Benommenheit des Sensoriums, Milzschwellung, Roseola, Diarrhöischer Stuhl, dikroter Puls, Temp. über 39°.

Ordin.: Kalte Umschläge auf Kopf und Brust, flüssige Diät, Rothwein.

28./II. Verlauf bis jetzt ungestört, 3 kühle Bäder waren nöthig, Temp. schwankten zwischen 38,6 und 39,6, Puls zwischen 88 und 116.

Milzspitze steht am Rippenbogen, Breite = $7\,^1/_2$ cm. — Abends 6 Uhr Temp. von 39,3, um 8 Uhr 1,0 Chinol. tartar. in Kapseln zu 0,5, um 9 Uhr 38,5 und 12 Uhr 38,6.

1./III. Heute Nacht 11 Uhr Erbrechen, heute Morgen noch Brechneigung. — Temp. um 6 Uhr 38,0, um 9 Uhr 38,4. Puls 88. Milz etwas verkleinert, Spitze steht in der vorderen Axillarlinie. — Nervöse Erscheinungen vom Chinolin fehlten. —

Vom 1./III. an rascher Verlauf, so dass Patient schon am 14./III. geheilt entlassen werden konnte.

2) Burkart Babetta, 22 Jahre, seit 1 Jahr in der Spitalküche beschäftigt, erkrankte vor 14 Tagen unter leichten Fiebererscheinungen, die sich in den folgenden Tagen steigerten und Patientin arbeitsunfähig machten. Am 26./I. 82 kam Pat. auf die Typhusabtheilung.

Status: Pat. wohlgenährt. Sensorium etwas benommen. — Reichliche Roseola. Milztumor, Meteorismus, dikroter ziemlich langsamer Puls (104). Diarrhoische Stühle. —

28./I. Abends 6 Uhr Temp. von 39,2, Puls 92, um 8 Uhr 1,0 Chinol tartar., um 9 Uhr 39,2. — Milzspitze steht am Rippenbogen.

29./1. Temp. morgens 38,0, Puls 108. — Milzspitze steht am Rippenbogen. — Heute Nacht 11 Uhr 1 maliges Erbrechen, Uebelkeit besteht morgens noch fort. Nervöse Erscheinungen sind nicht aufgetreten.

4./II. In der Zwischenzeit die Temperatur ziemlich hoch, so dass 8 Bäder nöthig wurden. Roseola noch reichlich. — Milzspitze steht am Rippenbogen. — Puls deutlich dikrot (108). — Abends 6 Uhr Temp. 39,4. Puls 120. — Um 7 Uhr 1,0 Chinolin. Um 9 Uhr Temp. 39,3, um 12 Uhr 38,1. Um 9 Uhr trotz acid. citr. und Eispillen Erbrechen, später keine Uebelkeit mehr.

5./II. Milz verkleinert, Spitze steht in der vorderen Axillarlinie. Temp. 38,0, Puls 100. Nervöse Erscheinungen nicht aufgetreten. —

Von da ab allmählige Defervescenz, ungestörter Heilungsverlauf.

In diesen beiden Fällen wurde Chinolin schlecht vertragen, obgleich jedesmal nach dem Einnehmen des Mittels Citronensäure und Eispillen gegeben wurden, doch dauerten die gastrischen Störungen nur kurze Zeit an. Die antifebrile Wirkung war eine sehr geringe, trat erst gegen Morgen ein und hielt nur kurze Zeit an. —

Günstiger gestalten sich die Resultate in den folgenden 6 Fällen:

3) Grohe Johann, 20 Jahre, erkrankte am 21./II. 82 unter leichten Fiebererscheinungen, in den späteren Tagen Durchfälle, Eingenommenheit des Kopfes, stärkeres Fieber.

Eintritt am 5./III. 82. —

Status: Patient gross, kräftig gebaut. Sensorium etwas benommen. — Puls voll, gross, deutlich dikrot, regelmässig (96). Temp. 93,3. — Urin eiweissfrei. — Hochgradiger Meteorismus, Roseola spärlich. — Milz besonders der Breite nach vergrössert (= 8cm). — Stuhl diarrhoisch.

Ordin.: Kalte Umschläge auf Kopf und Brust, — flüssige Diät, Rothwein, Mixt. gummosa.

9./III. Temper. in der Zwischenzeit fast andauernd hoch, Remissionen gering, Pulsfrequenz zwischen 80 und 100, Puls

dikrot, Meteorismus etwas geringer. Milzspitze steht am Rippenbogen, Breite = 8 cm.

Temp. Abends 6 Uhr 39,0, Puls 116. — Um 8 Uhr 1,0 Chinol. tartar. — 9 Uhr 39,2, 12 Uhr 38,3.

10./III. Keine Uebelkeit, keine nervösen Erscheinungen nach dem Chinolin. Pulsfrequenz heute Morgen 108, Temp. 38.7. Milz nach allen Richtungen um Fingerbreite verkleinert. Puls nicht deutlich dikrot. Roseola reichlich. —

11./III. Milz wieder so gross wie vorher. Temp. Abends 6 Uhr 39,2, Puls 120. Abends 8 Uhr 1,0 Chinolin, 9 Uhr 38.8. 12 Uhr 38,0.

12./III. Milz verkleinert, nach allen Richtungen um Fingerbreite. Keine Uebelkeit, keine nervösen Erscheinungen. Puls 100.

Im weiteren Verlaufe, der etwas langwierig war, wurde noch 3 mal Chinolin tartar. in der gleichen Dosis zur gleichen Zeit verabreicht mit derselben Wirkung wie die beiden ersten Male. Temperaturerniedrigung um etwa 1^0 nach Ablauf von 4—5 Stunden, nachher allmähliges Ansteigen der Temperatur. geringe Abnahme der Pulsfrequenz, Verkleinerung der Milz, und dabei gar keine unangenehmen Nebenwirkungen, weder solche gastrischer noch solche nervöser Natur. —

4) Mayer Alfons, 18 Jahre alt, erkrankte am 29./XII. 81 mit Kopfschmerz, Schwindel, Abnahme des Appetits, in den Tagen nachher öfteres Frösteln, Diarrhoen. Am 5./I. 82 Eintritt ins Spital. —

Status: Patient gross, kräftig gebaut. — Sensorium frei. Meteorismus gering. — Roseola spärlich. — Milzspitze steht am Rippenbogen, ist deutlich zu fühlen. Breite der Milzdämpfung = 7 cm. Puls gross, voll, wenig frequent (92), deutlich dikrot. Stuhlgang retardirt. Ordin.: Kalte Umschläge auf Kopf und Brust, flüssige Diät, Rothwein, Mixt. gummosa.

12./I. Temper. in der Zwischenzeit hoch, bis jetzt 5 Bäder. die gut vertragen werden. Nachmittags $3\,^1/_2$ Uhr und 4 Uhr je 0,5 Chinol. tartar., Temp. um 3 Uhr 39,0, 6 Uhr 38,9. Um 7 Uhr und $7\,^1/_2$ Uhr je 0,5 Chinol. tartar. Geringe Uebelkeit nach der letzten Dosis.

13./I. Temp. morgens 37,7, geringer Schweiss. Milz etwas verkleinert.

14./I. Milz wieder gleich gross wie vorher. Abends 6 Uhr Temp. 38,3. Um 8 Uhr und 8½ Uhr je 0,5 Chinol., um 9 Uhr 39,3, um 12 Uhr 38,9. —

15./I. Keine Uebelkeit, keine nervösen Erscheinungen. — Milz wieder etwas verkleinert. Temp. 38,5. Puls 96. – Patient befindet sich ziemlich wohl.

Im weiteren Verlaufe wurde noch zweimal Chinol. in der gleichen Weise wie das zweite Mal gegeben mit dem Erfolge mässiger Temperaturherabsetzung (1°) und mit geringem Einfluss auf Pulsfrequenz, aber ohne gastrische Störungen. — Gleich hohe Chinindosen, die ebenfalls dazwischen gegeben wurden, hatten gar keinen Einfluss auf die Temperatur und verursachten sehr unangenehme nervöse Erscheinungen.

Der weitere Verlauf wurde aufgehalten durch einen periarticulären grossen Abscess an der linken Schulter.

5) Constantin Schmitt, 50 Jahre alt, erkrankte am 27./XII. 1881 mit Kopfschmerzen, Schwindel, Mattigkeit, am nächsten Tage während der Arbeit Schüttelfrost. seither Arbeitsunfähigkeit. — Eintritt 30./XII. 81.

Status: Patient klein, schwächlich gebaut. — Sensorium frei. — Milz hauptsächlich der Breite nach vergrössert (7½ cm) Spitze steht am Rippenbogen. - Meteorismus gering. Roseola nicht zu sehen. Puls langsam 88, voll, deutlich dikrot. —

Ordin.: Kalte Umschläge auf Kopf und Brust, flüssige Diät, Rothwein, Mixt. gummosa. —

12./I. Die Temperaturen in der Zwischenzeit mässig hoch, zwischen 38 und 39, so dass Bäder nicht nöthig waren. Roseola reichlich. Meteorismus mässig. Stuhlgang etwas diarrhoisch. Puls deutlich dikrot. weich (96). — Nachmittags 3 Uhr Temp. 38,5. — Milz überragt den Rippenbogen, Breite = 8 cm. Nachmittags 3½ und 4 Uhr je 0,5 Chinol. tart. 6 Uhr 39,0, Puls 88, 7 Uhr 0,5 Chinolin, 9 Uhr 38,2.

13./I. Keine Uebelkeit, keine nervöse Erscheinungen.

(Auf das Verhalten der Milz wurder leider nicht geachtet).

14./I. Die Temperaturen erreichten während des ganzen gestrigen Tages nicht 39. — Abends 6 Uhr: Temp. 38,5, Milzspitze steht am Rippenbogen. — Puls 92. — 6½ und 7 Uhr je 0,5 Chinol. tartar., 9 Uhr 38,6, 12 Uhr 37,8.

15./I. Keine Uebelkeit, keine nervösen Erscheinungen. — Appetit stellt sich ein. — Milz verkleinert, Spitze steht in der vorderen Axillarlinie, Breite = $6^1/_2$ cm. — Puls 88, Temp. 37,7.

Im weiteren Verlaufe erhielt Patient noch 2 mal Chinol. tartar. in den gleichen Dosen, zu der gleichen Zeit und mit derselben Wirkung auf Temperatur, Puls und Milz. — Vom 19./I. Aufhören des Fiebers, Beginn der Reconvalescenz, die ungestört verlief.

6) Baumann Matthäus, 29 Jahre alt wurde am 4./XII. 81 aufgenommen wegen Arthritis. Bis zum 4./I. fieberloser Zustand von da an stieg die Temperatur ganz allmählig an, mit morgendlichen Remissionen, die vom 8. an immer geringer wurden, so dass schliesslich continuirlicher Fiebertypus auftrat, wie er für Typhus abdominalis charakteristisch ist. Die Allgemeinerscheinungen waren dabei sehr mässig, der Milztumor anfangs gering, nahm bald an Umfang zu, am 12./I. trat Roseola auf, Durchfälle, der Puls war schon vom 10./I. an deutlich dikrot. — Pat. kam nun mit der Diagnose: Typhus abdominalis (Hausinfection) auf die Isolirabtheilung.

12./I. Milz überragt den Rippenbogen um Fingerbreite und die Spitze ist deutlich abzutasten, Breite = 8 cm. — Abends 6 Uhr Temp.: 39,5 Puls 88, deutlich dikrot, um 8 Uhr 1,0 Chinol. tart., 9 Uhr 38,5, 12 Uhr 37,8.

13./I. Keine Uebelkeit, keine nervösen Erscheinungen. — Milz etwas verkleinert. — Puls 84.

14./I. Die Temperaturen waren gestern den ganzen Tag über niedrig, erreichten nicht 39,0. — Abends 6 Uhr 38,4, Puls 84. Milzspitze überragt den Rippenbogen. — Um $^1/_2$ 8 Uhr und 8 Uhr je 0,5 Chinolin. — 9 Uhr 39,I, 12 Uhr 38,2.

15./I. Milz etwas verkleinert, Spitze nicht mehr zu fühlen. — Temp. 37,9, Puls 76. — Keine unangenehmen Nebenwirkungen. Allgemeinbefinden ziemlich gut, Diarrhoen selten.

Im weiteren Verlaufe noch 2 Mal je 1,0 Chinolin in Dosen, zu 0,5 in Zwischenräumen einer halben Stunde, die Temperaturherabsetzung war wie bei den ersten Dosen nach etwa 4 Stunden erfolgt, dauerte 6—9 Stunden an, die Pulsfrequenz ebenfalls herabgesetzt, Milz jedesmal verkleinert. Das Allgemeinbefinden nicht gestört. — Die Reconvalescenz verlief vom 24./I. an ohne irgendwelche Störung.

7) Lutz Eduard, 16 Jahre, erkrankt am 21./II. 82 unter leichter Fiebererscheinung. Am 2./III. Schüttelfrost, Kopfschmerzen, Durchfall, grosse Mattigkeit.

Eintritt 3./III. 82. Status: Patient klein, schwächlich gebaut. — Sensorium frei. — Meteorismus gering. — Roseola reichlich — Milz gross, Breite = 8 cm, Spitze überragt um Querfingerbreite den Rippenbogen. — Puls gross, voll, regelmässig, deutlich dikrot (104), Temp. 39,8. — Stuhlgang diarrhoisch. — Urin eiweissfrei. — Ordination wie in den übrigen Fällen.

5./III. Abends 6 Uhr: Milz überragt den Rip enbogen. — Puls deutlich dikrot (96). Temp. 39,0. — Um 8 Uhr 1,0 Chinol. — 9 Uhr 39,0, 12 Uhr 38,8. — 6./III. Temp. 38,5, Puls 88. — Milz verkleinert, Spitze nicht mehr zu fühlen. — Unangenehme Nebenwirkungen fehlten. — Urin eiweissfrei.

9./III, Milz überragt wieder den Rippenbogen, ist deutlich zu fühlen. — Abends 6 Uhr: Temp. 39,6 (Bad), Puls 92. — 8 Uhr 1,0 Chinolin. — 9 Uhr 38,3, 12 Uhr 37,5.

10./III. Milz verkleinert, Spitze nicht zu fühlen. — Puls 100. — Temp. 38,2. — Keine nervösen Erscheinungen, keine Uebelkeit.

11./III. Milz wieder so gross wie früher. Temp. Abends 6 Uhr: 39,0, Puls 84. — 8 Uhr 1,0 Chinolin, 9 Uhr 38,3. — 12./III. Milz wieder verkleinert — Temp. 38,3, Puls 76. — Keine unangenehmen Nebenerscheinungen.

Von da ab langsame Defervescenz ohne besondere Störungen, der Milztumor hielt sich auffällig lange, Patient war sehr matt geworden, stark abgemagert und erholte sich nur langsam.

8) Greul Richard, 17 Jahre alt, erkrankte 28./II. 82 mit Frost, Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit, Mattigkeit. In den nächsten Tagen hartnäckige Stuhlverstopfung, abwechselnd Frost und Hitze. Eintritt 9./III. 82.

Status: Patient gross, mässig kräftig gebaut, Ernährungszustand ziemlich gut. Sensorium frei. — Abdomen aufgetrieben. — Roseola spärlich. — Milz vergrössert, Breite = 9 cm, Spitze steht am Rippenbogen. — Puls gross, voll, deutlich dikrot (116). — Urin eiweissfrei. — Stuhlgang retardirt. — Temp. 39,3. Ordination wie bei den übrigen Fällen.

13./III. Temperaturen in der Zwischenzeit andauernd hoch, so dass 3 Bäder nöthig waren. — Sensorium frei. — Milz gleich gross. — Roseola reichlicher. Puls etwas langsamer (108) sehr

deutlich dikrot. — Abends 6 Uhr Temp. 39,0, Puls (108). — Abends 8 Uhr 1,0 Chinol. tart. — 9 Uhr 39,2, 12 Uhr 38,0.

14./III. Milz der Breite sowohl als der Länge nach um Fingerbreite verkleinert. Temp. 37,5, Puls 100. — Unangenehme Nebenwirkungen fehlten. Schweiss hat sich heute Morgen nicht gezeigt.

15./III. Milz überragt etwas den Rippenbogen, Spitze deutlich fühlbar. — Abends 6 Uhr 39,2, Puls 116. — 8 Uhr 1,0 Chinol. 9 Uhr 39,1, 12 Uhr 39,0, Nachts 3 Uhr 38,3. — 16./III. Milzspitze steht in der vorderen Axillarlinie. — Temp. 38,5, Puls 112. — Keine unangenehmen Nebenwirkungen.

19./III. Temperaturen in der Zwischenzeit mässig hoch, überschritten nicht 39,0, Pulsfrequenz von 100—112, Puls deutlich dikrot. — Milzspitze steht in der vorderen Axillarlinie. — Stuhlgang retardirt. — Subjectives Befinden ziemlich gut. — Abends 6 Uhr 38,6. Puls 100. — 8 Uhr 1,0 Chinolin, 9 Uhr 38,0, 12 Uhr 38,1.

20./III. Milz kleiner, Spitze steht in der mittleren Axillarlinie — Puls 92. — Temp. 37,8. — Keine unangenehmen Nebenwirkungen. Von da an sehr rasch verlaufende Defervescenz, ungestörte Reconvalescenz, so dass Patient am 4./IV. geheilt entlassen werden konnte.

Fasse ich das Resultat meiner Beobachtungen über die Wirkungsweise des Chinol. tartar. bei Typhus abdominalis zusammen, so gelange ich zu weit besseren Erfahrungen mit diesem Mittel als *Brieger*. Der Erfolg in den 2 ersten Fällen war, wie schon mitgetheilt, ein geringer, die Erscheinungen von Magenreizungen traten in unangenehmer Weise in den Vordergrund, dauerten aber nur kurze Zeit. Die Temperaturhöhe und die Pulsfrequenz wurden nur wenig beeinflusst.

In den 6 weiteren Fällen war der Erfolg ein ganz anderer, weit günstigerer, es fehlten vollständig die schon früher erwähnten Erscheinungen der Magenreizung, das Mittel wurde ganz gut vertragen. Ich gebrauchte allerdings die Vorsichtsmassregel, die man auch bei anderen antipyretischen Mitteln öfters anwenden muss, den Kranken gleich nach dem Einnehmen des Chinolin Acid. citricum (Citronensäure-Limonade) und Eispillen zu verabreichen.

Es ergibt sich aus den angeführten Notizen über den Krankheitsverlauf, dass die temperaturherabsetzende Wirkung am Stärksten dann hervortritt, wenn das Mittel in den späteren Abendstunden gegeben wird, da die Wirkung erst nach 5—7 Stunden oder noch später sich zeigt, so dass man dieselbe am Zweckmässigsten wie beim Chinin mit der normalen Remission des Fiebers, die gegen Morgen eintritt. zu vereinigen sucht. In den wenigen Fällen, in denen Nachmittags Dosen schon verabreicht wurden, zeigte sich entsprechend dem Gesagten die Erniedrigung der Temperatur weniger ausgesprochen.

In Fall 4 gab ich vergleichsweise die gleichen Dosen Chinin mit dem Effect, dass diese schlecht vertragen wurden, sehr unangenehme nervöse Störungen verursachten und geringe temperaturherabsetzende Wirkung zeigten.

Die Verlangsamung des Pulses, wie sie auch beim Hydrochinon eintritt, fehlte in keinem Falle; Curven, die eine Aenderung in der Qualität des Pulses wie nach Hydrochinin erweisen könnten, habe ich leider nicht angelegt.

Gleich bei meinen ersten Versuchen, die ich mit Chinolin bei Typhus anstellte (etwa vor 1 Jahre) fiel mir schon auf die beträchtliche Verkleinerung der Milz nach dem Einnehmen dieses Mittels, ich konnte aber diese Erscheinung nicht weiter verfolgen, weil ich längere Zeit meine Thätigkeit als Assistent aufgeben musste, deshalb stehen auch die Gesammtbeobachungen über Chinolin denen über Hydrochinon nach. Die Regelmässigkeit der Milzverkleinerung ist eine so auffällige, und trat auch bei den ersten Fällen ein bei denen die Temperatur nur wenig beeinflusst wurde, dass man geneigt sein könnte, dem Chinolin einen specifischen Einfluss zuzuschreiben, wenn nicht meine Untersuchungen bei Hydrochinon andre Deutung zuliessen. Wenn mir auch ähnliche Beweismittel wie für dort, hier nicht zur Verfügung stehen, so glaube ich doch, meine dort ausgesprochene Anschauung auch hierher übertragen zu dürfen.

II. Erysipelas faciei.

Zur Zeit als ich meine Versuche mit Chinolinum tartaricum anstellte, standen mir nur 2 Fälle von Gesichtserysipel zur Verfügung, während sonst diese Erkrankungsform bei uns nicht zu den Seltenheiten gehört.

Es handelt sich 1) um ein 21jähriges Mädchen Dorothea Schl., das bis jetzt völlig gesund war. Am 7./I. 82 hatte sich Patientin eine kleine Verletzung (beim Holzspalten) beigebracht am Nasenrücken. Am 11./I. 82 morgens stellte sich heftiger Frost ein, nachher Hitze, Schwindel, Kopfschmerz und Anschwellung des Nasenrückens und der rechten Wange, die nicht unbedeutend schmerzhaft war. — Eintritt am 11./I.

Status: Patientin gross, von kräftigem Körperbau, gutem Stand der Ernährung. — Vom Nasenrücken aus verbreitet sich eine erysipelatöse Schwellung und Röthung über die Haut der ganzen rechten Wange und der Augenlider, während auf der linken Seite nur der an den Nasenrücken dicht angrenzende Theil der Wange befallen ist. Quer über den Nasenrücken verläuft eine kleine mit einer frischen Kruste bedeckte Hautschürfung. Die Anschwellung der Wangen sehr schmerzhaft. — An den intrathoracischen Organen keine Veränderung. — Milz etwas vergrössert. — Temper. 40,3, Puls 148.

12./I. Erysipel hat sich noch auf die Stirne ausgebreitet, Milzspitze steht nahe dem Rippenbogen. — Temperaturen schwanken zwischen 39,5 und 40,8, Puls zwischen 124 und 140. — Patientin klagt sehr über Kopfschmerzen.

13./I. Erysipel auch auf die behaarte Kopfhaut ausgebreitet. — Temper. Abends 6 Uhr 40,6, Puls 132. — Abends 8 Uhr 1,0 Chinol. tartar. in 2 Kapseln zu 0,5. — Um 9 Uhr 39,6, 12 Uhr 39,0, 3 Uhr 38,4. — Gegen 9 Uhr etwas Erbrechen, geringe Uebelkeit.

14./1. Die geringen gastrischen Störungen gingen rasch wieder vorüber, Patientin fühlt sich heute Morgen bedeutend erleichtert, insbesondere sind die Kopfschmerzen geringer. Temp. 38,2, Puls 108. — An der rechten Wange beginnt schon Abschuppung.

Abends. Im Laufe des Tages wieder Temperatursteigerung auf 40,3 (Ab. 6 Uhr) Puls 116. — Von Neuem Schmerzen an der

behaarten Kopfhaut und am rechten Ohr. — Abends 8 Uhr 1,0 Chinol. tartar. in Kapseln zu 0,5. — 9 Uhr 39,8, 12 Uhr 39,0, 3 Uhr 38,3.

15./1. Nach dieser Dosis traten weder gastrische Störungen noch solche nervöser Natur auf, Patientin befand sich heute Nacht und heute Morgen ganz wohl. — Temper. 38,0, Puls 104. — Abschuppung auch an der Stirnhaut.

16./I. Die Temperaturen überschritten gestern nicht 38,7, Puls sank unter 100, die subjectiven Beschwerden sehr gering. — Appetit stellt sich ein. — Temp. heute Morgen 37,2. Puls 92. Vom 16./I. an verlief die Reconvalescenz rasch und ohne jede Störung, so dass Patientin am 25./I. geheilt entlassen werden konnte. Ausser einem indifferenten Mittel (Po Riv.) und Application einer Eisblase auf den Kopf, um die Kopfschmerzen zu mildern waren neben Chinolin keine anderen antipyretischen Mittel angewandt worden.

2) Albert, Jacob 42 Jahre, erkrankt am 30./III. mit Schlingbeschwerden, Kopfschmerzen. Nachts heftiger Schüttelfrost, später Hitze. — Am Tag nachher heftiger Schmerz im linken Ohr und seit 2./IV. morgens Ausfluss (blutig-eitriger) aus diesem.

2./IV. Eintritt ins Spital. — Status: Patient gross, kräftig gebaut. — Mund kann nur ganz wenig geöffnet werden, doch sieht man eine von der linken Hälfte des Gaumens herabhängende prall elastische Geschwulst, die bei Sondenberührung sehr schmerzhaft ist. Milz vergrössert, Spitze steht in der vorderen Axillarlinie. — Puls gross, voll, dikrot, regelmässig (104). — Tem. 38,8.

4./IV. Gestern Abend entleerte sich reichlich stinkender Eiter aus dem Abscess am Gaumenbogen, seither beträchtliche Erleichterung der Schlingbeschwerden. — Die Temperaturen hatten sich bisher unter 39,0 gehalten, stiegen jetzt auf 40,0 — 40,5, Puls auf 112. Diese Steigerung wird erklärt durch eine erysipelatöse Schwellung, die von der linken Ohrmuschel ausgehend sich über die linke Wange ausbreitet. — Urin enthält etwas Eiweiss.

7./IV. Das Erysipel hat sich auf die Nase, die Augenlider links und die linke Hälfte der Stirne ausgebreitet. — Temperaturen schwanken zwischen 39 und 40. — Puls zwischen 80 und 92. An der linken Wange haben sich grosse Blasen gebildet. — Milz-

spitze steht nahe dem Rippenbogen. — Abends 6 Uhr Temp. 39,0. Puls 88. — 8 Uhr 1,0 Chinol. tart. — 9 Uhr 38,8, 12 Uhr 39,0, 3 Uhr 38,5.

8./IV. Morgens 6 Uhr 38,1, 9 Uhr 36,5, Puls 76. — Milz etwas verkleinert. — Patient fühlt sich sehr erleichtert, Kopfschmerzen sind ganz verschwunden. Unangenehme Erscheinungen vom Chinol. sind nicht aufgetreten. — Das Erysipel ging vom 8./IV. an nicht mehr weiter, die befallenen Theile schuppten sich ab, Patient konnte am 13./IV. geheilt entlassen werden.

Dieser Fall ist wegen der Aetiologie interessant, erst Angina phlegmosa, nachher Otitis media mit Perforation des Trommelfells, dann vom linken Ohre aus Erysipel, das sich weithin ausbreitet.

Beide Fälle gingen einher mit hohen Temperaturen und gehören zu den schwereren Erysipelformen, der Einfluss des Chinolins bei beiden war ein recht günstiger auf Herabsetzung der Temperatur und der Pulsfrequenz. Die Wirkung erfolgte nach Ablauf von 6 — 7 Stunden, dauerte in Nr. 1 mehrere Stunden an und hatte in Fall 2 völlige Krisis zur Folge mit subnormaler Temperatur. Erscheinungen von Magenreizung nach der 1. Dosis in Nr. 1 waren so geringe und rasch vorübergehende, dass sie eine 2. Dosis nicht contraindicirten, zumal trotz des Erbrechens eine antifebrile Wirkung nach der 1. Dosis eingetreten war. Nach der 2. Dosis und in Nr. 2 war, um die unangenehmen Nebenwirkungen zu verhüten Acid. citr. und Eispillen nach dem Einnehmen des Mittels gegeben worden.

Auf das Verhalten der Milz war in Nr. 1 nicht geachtet werden, bei Nr. 6 findet sich das Gleiche bezüglich dieses Organes wie bei Typhus.

III. Pneumonia crouposa.

Ebenso wie für Erysipel, so fehlte mir auch für Pneumonie reichlicheres Material, ich muss mich daher beschränken, die wenigen Beobachtungen hier in Kürze mitzutheilen.

1) Valentin Weiss, 35 Jahre alt, litt im Jahre 1881 an Typhus, nachher war Patient ganz gesund bis zum 18./I. 82, wo er erkrankte mit Schüttelfrost, Stechen auf Brust, Kurzathmigkeit. — Eintritt 21./I. 12.

Status: Patient gross, sehr kräftig gebaut. — Im Bereiche des linken Unterlappens gedämpft-tympanitischer Schall, Bronchialathmen, verstärkter Pectoralfremitus. — Am Herzen keine Veränderung. — Milz vergrössert, Spitze steht am Rippenbogen. — Puls gross, voll, mässig frequent (100), deutlich, dikrot. Urin enthält etwas Eiweiss. — Sputa schleimig, zäh, innig mit Blut gemengt. — Temperatur: 40,3. — Ordin.: Kalte Umschläge auf Kopf und Brust, Rothwein, Mixtura nitrosa.

22./I. — Temperaturen schwanken zwischen 39,5 und 40,5, Pulsfrequenz zwischen 90 und 100. — Abends 6 Uhr: 40,7; Puls 100, um 8 und $8^1/_2$ Uhr je 1,0 Chinol. tartar. Um 9 Uhr 40,0, um 12 Uhr 40,4.

23./I. Temperatur 40,0, Puls 96. — Keine unangenehmen Nebenwirkungen von Chinolin. — Pneumonische Erscheinungen unverändert.

24./I. Im Laufe des gestrigen Tages Ansteigen der Temperatur auf 41,5, Puls 120. — Pneumonie auch des unteren Theiles des linken Unterlappens.

Abends 6 Uhr 40,7, Puls 116. — Um 8 und $8^1/_2$ Uhr je 1,0 Chinolin. — 9 Uhr: 40,4, 12 Uhr: 40,1.

25./I. Keine unangenehmen Nebenwirkungen von Chinolin. Temperatur 39,5, Puls 104, deutlich dikrot, voll, regelmässig.

26./I. Gestern Abends 1,5 Chinin, Temperatur heute Morgen 39,4. — Heute Nacht starke Delirien. — Pneumonie hat auch die linke Spitze befallen. — Puls nicht ganz regelmässig, frequent, 116. — Nachmittags 3 Uhr wurde unter Fortdauer der Delirien der Puls schwach, unregelmässig, frequent (144), so dass Aetherinjectionen nöthig waren. — Trotz der hohen Temperatur (40,3) ist der Körper mit Schweiss bedeckt. Abends der Puls wieder kräftiger, aber noch unregelmässig. Campherinjectionen.

27./I. Morgens 1 Uhr 41,0, um 9 Uhr 39,4, 12 Uhr 38,2, 3 Uhr 37,9. — Sensorium frei. — Puls 124, kräftiger, nicht dikrot.

28./I. Gestern Abend und heute Morgen reichlicher Schweiss, Patient fühlt sich noch sehr matt, aber sonst frei von Beschwerden.

Ueber der linken Lunge reichliches Knistern. — Diurese reichlich. — Temperatur 37,7, Puls 92. — In den nächsten 8 Tagen erholte sich Patient vollkommen, so dass er geheilt entlassen werden konnte.

Körpergewicht war von 76,3 auf 70,5 gefallen innerhalb von 6 Tagen.

2) Heinrich Krämer, 18 Jahre alt, erkrankte am 17./III. Nachmittags mit einem Schüttelfrost, Erbrechen, später Husten, Stechen auf der rechten Brusthälfte. Eintritt 19./III. 82.

Status: Patient gross, kräftig gebaut. — Im Bereich des rechten Oberlappens gedämpft-tympanitischer Percussionsschall, Bronchialathmen, Bronchophonie. — Mittel- und Unterlappen frei. — Am Herzen keine Veränderung. — Milz etwas vergrössert, Spitze steht in der vord. Axillarlinie. — Puls kräftig, voll, deutlich dikrot (108). — Urin eiweissfrei. — Temperatur 39,8. — Mixtura nitrosa.

21./III. Pneumonie hat sich auch auf den obersten Theil des rechten Unterlappens ausgebreitet. — Milz noch mehr vergrössert, Spitze steht nahe dem Rippenbogen. — Puls gross, voll, dikrot (116). — Kalte Umschläge auf Kopf und Brust. — Abends: Temperatur 39,5, Puls 120. — Milz noch mehr vergrössert, Spitze überragt um Querfingerbreite den Rippenbogen. — 8 Uhr 1,0 Chinolin tartar. in Kapseln, 9 Uhr 38,8, 12 Uhr 39,1.

22./III. Keine unangenehmen Nebenwirkungen. — Milz bedeutend verkleinert, Spitze steht in der vorderen Axillarlinie. — Links HU. neben der Wirbelsäule ein kleiner pneumonischer Herd. — Urin enthält reichlich Hydrobilirubin. — Temperatur 38,7, Puls 108.

23./III. Milz steht wieder am Rippenbogen. Dämpfung L. HU. hat zugenommen, R. H. reichliches Knistern. Temperatur 38,4, Puls 112, ziemlich kräftig, regelmässig.

24./III. Heute Morgen reichlicher Schweiss. — Temp. 37,2. — RO reichliches grossblasiges Rasselgeräusch, LHU. Knistern. — Milz kleiner, Spitze steht in der vorderen Axillarlinie. — Die völlige Lösung der Pneumonie erfolgte ohne irgend welche Störung, Patient erholte sich vollständig, das Körpergewicht, das von 44,8 auf 42,0 gefallen war, stieg wieder auf 46,5 an. Pat. am 14./IV. geheilt entlassen.

Bei Pneumonie ist nach den wenigen Erfahrungen, die ich an den beiden Fällen machen konnte, der Einfluss des Chinolin auf die Temperatur ein geringerer als in den vorher besprochenen Infectionskrankheiten, das kann ganz wohl darin seinen Grund haben, dass für diese Form des Fiebers die Dosis des Chinolin

viel zu niedrig gegriffen war. Es könnten diese Frage nur weitere Versuche mit neuem Material und der entsprechenden Aenderung in der Dosirung entscheiden. — Keinenfalls möchte ich mich ganz ablehnend dem Chinolin gegenüber verhalten, zumal die Wirkung der gleichen Dosis Chinin im 1. Fall durchaus keine bessere war als die des Chinolin.

Aehnlich wie in den früher beschriebenen Krankheitsformen trat auch hier die Wirkung des Chinolin nach 6—7 Stunden ein, hielt aber nicht lange an, betrug nie mehr als 1 Grad. — Die Pulsfrequenz wurde nur wenig beeinflusst. — Bei Nr. 2 zeigte sich trotz der geringen Temperaturherabsetzung dennoch eine beträchtliche Verkleinerung der Milz, in Nr. 1 war auf das Verhalten des Organes nicht besonders geachtet worden.

Unangenehme Nebenwirkungen nach dem Einnehmen des Chinolin fehlten in beiden Fällen vollständig. — Die Herzschwäche, die in Nr. 1 sich einstellte und durch rechtzeitig gemachte Analeptica (Aether-Campher) noch gehoben werden konnte, wird man nicht dem Chinolin zuschreiben dürfen, da diese Symptome erst 2 Tage nach Verabreichung dieses Mittels eintraten.

IV. Rheumatismus articulorum acutus.

Aus den gleichen Beweggründen, wie ich sie für die Anwendung des Hydrochinon bei acutem Gelenkrheumatismus besprochen, versuchte ich schon früher Chinolinum tartaricum bei der gleichen Krankheitsform in der Hoffnung, brauchbare Resultate zu erhalten. In wie weit dieselben der Erwartung entsprechen, mögen die Mittheilungen der Krankheitsgeschichten erweisen.

1) Hartmann Johann, 18 Jahre alt, war früher gesund. Vor 4 Wochen Beginn der jetzigen Erkrankung mit leichten Fiebererscheinungen, Herzklopfen, Schmerzen im rechten Fussgelenk, öfteres Frösteln. Später Schmerzen und Schwellung im rechten Ellbogen dann im rechten Kniegelenk, dabei Fortdauer des Herzklopfens und Kurzathmigkeit. — Schliesslich auch Anschwellung der Hüftgelenke, so dass sich Patient nicht mehr bewegen konnte. Eintritt 4./I. 82.

Status: Patient gross, kräftig gebaut. — Sämmtliche Gelenke mit Ausnahme der Schultergelenke geschwollen und schmerzhaft. — Herzdämpfung verbreitert, an der Herzspitze systolische Einziehung, Herztöne, dumpf, eigenthümlich klingend. — Milz nicht vergrössert. — Urin enthält etwas Eiweiss. — Puls ziemlich gross (88), nicht ganz regelmässig, bei tieferen Inspirationen wird die Pulswelle entschieden kleiner. — Temperatur 39,7. — Patient nimmt Nachmittags stündlich 1,0 Natr. salicyl. Heute Nacht starker Schweiss, Ohrensausen, Schwindel, Uebelkeit. — Nur die Fussgelenke schmerzfrei, die übrigen wenig verändert. Temperatur 38,4, Puls 76. — Ordin: Mixt. nitrosa.

7./I. Sämmtliche Gelenke wieder ebenso stark angeschwollen und schmerzhaft als Anfangs. — Temper. schwankt zwischen 38,5, Puls zwischen 72 und 84. — Abends 9 Uhr; 39,6, Puls 84. Um 7, 8, 9 Uhr je 0,5 Chinol. tartar. in Kapseln. Um 9 Uhr 39,2, um 12 Uhr 38,4.

8./I. Temper. Morg. 38,4, Puls 76. — Keine Uebelkeit, keine nervösen Erscheinungen. — Knie- und Fussgelenke weniger geschwollen, weniger schmerzhaft, Hand- und Finger-, sowie Ellbogengelenke noch nahezu gleich stark befallen. — Appetit stellt sich ein.

11./I. Patient nahm seit 8./I. täglich 3mal 0,5 Chinolin (Früh, Nachm. und Abend) mit dem Erfolg, dass zur Zeit sämmtliche Gelenke abgeschwollen und schmerzfrei sind, so dass sich Patient ganz gut bewegen kann und sich frei fühlt von subjectiven Beschwerden. — Die Temperaturen Morgens niedrig 37,6, nur Abends noch etwas erhöht, aber nicht über 38,5, Pulsfrequenz niedrig, 76—84, Puls jetzt auch regelmässig. — Heute nochmals Morgens und Abends je 0,5 Chinolin.

Vom 11./I. blieben die Abendtemperaturen niedrig, die Pulsfrequenz normal, die Gelenke schmerzfrei, so dass Patient nach 3 weiteren fieberfreien Tagen aufstehen und am 28./I. das Spital verlassen konnte. Dieser Fall gehört zu den schwereren, weil nahezu alle Gelenke ergriffen, die Temperaturen hoch waren und die ganze Erkrankung schon 4 Wochen gedauert hatte. Die eigentliche Herzerkrankung war offenbar schon auswärts abgelaufen in Form einer Pericarditis und die Reste derselben hatten dann zu den Erscheinungen der Pericardialverwachsung geführt, wie sie sich bei der Aufnahme fanden: systolische Einziehung des Spitzenstosses, dumpfe, metallisch klingende Herztöne (wie

sie von *Riess*[1]) bei Pericardialverwachsung gefunden wurden). fühlbare Verkleinerung der Pulswelle während tieferer Inspirationen.

Die volle Dosis Natron salicylicum von 10 gr, wie sie auf der hiesigen Klinik gegeben wird, in stündlichen Einzeldosen zu 1,0 hatte ausser den gewöhnlichen unangenehmen Störungen (Ohrensausen, Schwindel, Uebelkeit) nur einen sehr geringen Erfolg zu verzeichnen; einzelne Gelenke wurden freier beweglich, aber die Temperatur blieb hoch, der niedrigste Stand, der erreicht wurde, betrug 38,4. — Als dann nach einigen Tagen die Krankheit sich wieder auf der früheren Höhe befand, zeigte Chinolin in geringen Einzeldosen und niederer Gesammtdosis schon einen auffälligen Einfluss auf die localen Krankheitserscheinungen und auf die Temperatur. In den folgenden Tagen konnte Patient durch über den ganzen Tag vertheilte Einzeldosen völlig von seinen Beschwerden befreit und die Temperatur auf normalen Stand gebracht werden. Die an und für sich schon niedere Pulsfrequenz wurde nicht weiter beeinflusst.

Hervorzuheben ist noch, dass in diesem Falle Chinolin tart. trotz fortgesetzter Verabreichung an 5 auf einander folgenden Tagen absolut keine gastrischen Störungen verursachte, ganz gut vertragen wurde.

2) Deymel Wilh., 26 Jahre alt, war schon 2 mal in Spitalbehandlung wegen Gelenkrheumatismus und Aorteninsufficienz, das 2. Mal gleichzeitig mit Percarditis. — Am 3./I. 82 Beginn der jetzigen Erkrankung mit Stechen auf der linken Brusthälfte. Am 10./I. Schmerzen in den Kniegelenken. Eintritt 11./I. 82.

Status: Patient gross, kräftig gebaut.

Linker Ventrikel sehr stark hypertrophisch, an allen Ostien ein langgezogenes diastolisches Geräusch zu hören, das am Stärksten über der Aorta ist und sich in die Carotiden fortpflanzt. Tönen der peripheren Arterien, Capillarpuls, Radialpuls schnellend, gross, mässig frequent (100).

Milz stark vergrössert, deutlich pulsirend (bei rechter Seitenlage). — Beide Hüft- und Kniegelenke angeschwollen und schmerzhaft, so dass sich Patient nicht gut bewegen kann. — Temper. 39,5.

---

[1]) Berlin, Klin. Wochenschr 23.1879.

13./I. Gestern hohe Temperaturen, nicht unter 39,0, Puls über 100, Fussgelenke ebenfalls angeschwollen. — 12 Uhr: Temp. 39,8. — 2 Uhr 1,0 Chinolin, 3 Uhr 39,3, 5 Uhr 1,0 Chinolin, 6 Uhr 39,1, 7 Uhr 1,0 Chinolin, 9 Uhr 39,2, 12 Uhr 39.3, 3 Uhr 38,8. — Nach jeder Dosis Eispillen und Citronenlimonade, nach der letzten Dosis geringe Uebelkeit.

14./I. Gelenkschmerzen etwas verringert. — Temper. 39,2, Puls 108. — Nachm. die volle Dosis von 10 gr Natr. salicyl. — 12 Uhr 40,1, 3 Uhr 39.3, 6 Uhr 39,0, 9 Uhr 38,8, 12 Uhr 39,3, 3 Uhr 39,0.

15./I. Patient konnte die letzten 2 Dosen nicht nehmen, weil nach dem 8. Pulver heftiges Erbrechen sich einstellte. — Die Gelenkschmerzen heute Morgen erheblich vermindert, die Temperatur aber noch gleich hoch 39,3.

18./I. Temperaturen schwanken zwischen 39,0 und 40,0, — Patient klagt über Athemnoth, Stechen auf der linken Brust, Dämpfung LHU, Bronchialathmen. Schliesslich erfolgte am 7./II, der exitus lethalis.

Aus dem Sektionsbefund habe ich ausser der Insufficienz der Aortenklappen zu erwähnen, dass die Reste der beim 2. maligen Spitalaufenthalt überstandenen Pericarditis sich zeigten in der Form von dicken schwieligen Adhäsionen der Blätter des Pericards und schwieligen Verdickungen des mediastinalen Bindegewebes, Compression des linken Unterlappens. Milz stark vergrössert, die Milzarterie (aufgeschnitten) = 1,3 cm breit, der erste Ast der Arterie = 5 mm breit.

Es ist diess einer jener 3 Fälle, welche *Gerhardt*[1]) in seinen Mittheilungen über pulsirende Milztumoron anführt, bei denen während der Fieberperiode ein deutliches Anschwellen der Milz, ähnlich dem Gefühl, das die pulsirende Jugularvene darbietet, wahrgenommen werden konnte. Als Grund für diese Pulsation werden genommen einmal die abnormen Blutdruckverhältnisse der Aorteninsufficienz und die fieberhafte Erschlaffung der Gefässwandungen Die Milz schwillt bei Aorteninsufficienz durch den Einfluss der fieberhaften Gefässerschlaffung offenbar weit stärker an als unter gewöhnlichen Umständen.

---

[1]) Pulsirender Milztumor Zeitschr. f. klin. Medic. IV. 3.

Auffällig erschien mir der geringe Einfluss, den Chinolin sowohl als Natron salicylicum auf die Gelenkaffectionen und das Fieber hatten, man kann ja die geringe Einwirkung insbesondere auf letzteres kaum in Betracht ziehen. — Unangenehme gastrische Störungen waren ganz unbedeutend bei Verabreichung von Chinolin, die geringe Uebelkeit ging ganz rasch wieder vorüber, während nach Natr. salicyl. sehr heftiges Erbrechen erfolgte, so dass nicht die ganze Dosis gegeben werden konnte.

3) Maas Anna, 26 Jahr. Im Alter von 18 Jahren zum 1. Mal Gelenkrheumatismus, im Alter von 23 Jahren zum 2. Male. — Am 1./I. 82 Beginn der jetzigen Erkrankung mit Frost, Hitze, Kopfschmerzen, später Schmerzen und Schwellung des linken Fussgelenkes, dann auch des Knie- und Hüftgelenkes.

Am 15. I. Erkrankung der Gelenke der oberen Extremitäten.

18./I. Eintritt ins Spital. Status: Patientin mittelgross, gut genährt. — Am Herzen die Erscheinungen einer geringgradigen Mitralinsufficienz. Die Gelenke der oberen Extremitäten sowie die Kniegelenke angeschwollen und schmerzhaft. — Temp. Abends 6 Uhr 39,7, Puls 100. — 8 Uhr 1,0 Chinolin. 9 Uhr 39,6, 12 Uhr 39,1, 3 Uhr 38,0.

19. I. Heute Morgen 6 Uhr 37.9. — Puls 88. — Sämmtliche Gelenke etwas weniger angeschwollen und in geringerem Grade schmerzhaft. — Ausser etwas Uebelkeit sind Störungen nach dem Chinolin nicht aufgetreten. — Im Laufe des Tages wieder Temperatursteigerung auf 39,8, Puls 104, (Abd. 6 Uhr). Um 8 Uhr 1,0 Chinolin, 9 Uhr 39,2, 12 Uhr 39,2, 3 Uhr 38,4. — 20./I. Gelenkschmerzen geringer. — Anschwellung der Gelenke mässig. — Heute Nacht Erbrechen.

21./I. Gestern Nachmittag 10,0 Natr. salicyl. in stündlichen Einzeldosen zu 1,0, heute Morgen Schweiss Ohrensausen, Schwindel Uebelkeit, Temper. 38,0, Puls 88. — Der Rest der Gelenkaffektionen ganz verschwunden. — 30./I. Pat. beschwerdefrei, kann tagsüber ausser Bett sein.

16./II. Pat. von den Gelenkschmerzen befreit mit den Erscheinungen einer gut compensirten Mitralinsufficienz entlassen.

Nach der 1. Dosis Chinolin beträchtliche Temperaturherabsetzung im Laufe von 7—9 Stunden, aber ohne anhaltende Wirkung, dabei Verminderung der localen Affektionen. Die 2. Dosis wurde theilweise erbrochen und hatte deshalb wenigen Erfolg. —

Natron salicylicum brachte schliesslich Befreiung von den localen Erscheinungen, setzte aber die Temperatur auch nicht mehr herunter als Chinolin.

Hiller[1]) wandte Chinolin methodisch bei Gelenkrheumatismus an, ganz nach Analogie der bekannten Salicylbehandlung dieser Krankheit, es wurden in frischen Fällen à 0,5 gr in Oblate (6—7 pro die) gegeben und nach Verbrauch von mehreren Grammen eine wässrige Lösung 5 : 200 mit Salzsäure gelöst, noch einige Tage hindurch gebraucht. In den wenigen Fällen, in welchen das Mittel vertragen und etwa 3—4 Tage hindurch genommen wurde, konnte kein sicherer Einfluss auf den Verlauf des Fiebers noch auf die Gelenkaffektionen constatirt werden.

Halte ich diesen Beobachtungen *Hiller*'s meine allerdings nur geringen Erfahrungen, die sich auf nicht mehr als 3 Fälle stützen, entgegen, so finde ich, dass Chinolin dann als Ersatz des Natr. salicylicum gegeben werden kann mit gutem, wenn auch nicht sofort eintretendem Erfolge, wenn dieses im Stiche lässt. Zum Beweiss für diese Annahme dient am Besten der Fall Nr. 1, in welchem Chinolin tagelang gut vertragen wurde und in weniger sicherem Maase Fall Nr. 3, während der Fall 2 zeigt, wie es hartnäckige Gelenkrheumatismen gibt, die in keiner Weise weder auf Chinolin noch Natr. salicyl. reagiren.

Dass ich nicht wie *Hiller* das Mittel in der vom Natr. salicylic. gebräuchlichen Weise anwandte, hat darin seinen Grund, dass ich bei Fall 1 schon nach relativ kleinen Dosen guten Erfolg sah und nach dieser günstigen Erfahrung nicht die magenreizende Wirkung von grösseren Dosen haben wollte.

V. Phthisis pulmonum.

Sowohl *Hiller*[2]) als *Berger*[3]) wandten Chinolin tartar. vielfach bei Phthisis pulmonum sowohl mit remittirendem als mit continuirlichem hohem Fieber an, ohne jedoch genauere Mittheilungen über ihre Erfahrungen gerade bei dieser Krankheitsform zu machen. Ich selbst machte bei 7 Fällen von Phthisis pulmo-

---

[1]) *Hiller*: Prot. d. Verhandlgn. des Vereins f. innere Medicin. Zeitschr. f. klin. Medic. V. 1.

[2]) l. c. S 147.

[3]) l. c. S. 296.

num Versuche mit dem genannten Mittel und bringe die Resultate derselben unter Mittheilung der kurzen Krankheitsnotizen.

Unter diesen 7 Fällen sind zwei mit continuirlich hohem Fieber, von denen insbesondere der erste ein besonderes Interesse beansprucht, und 5 mit remittirendem Fieber.

1) Pfenning Kathar., 28 Jahre, gebar 2 Kinder, Geburten verliefen ohne Störung. Seit 1 Jahr Ausfluss aus dem rechten Ohr. Seit Anfang Januar 82 quälender Husten. — Vor 14 Tagen Fiebererscheinungen (Frost-Hitze), weiterhin grosse Müdigkeit Abgeschlagenheit in den Gliedern. — Eintritt 10./II.

Status: Pat. mässig gut genährt. — An den Spitzen gleich heller Percussionsschall. — HU. beiderseits pfeifende und grobblasige Rasselgeräusche. — Milz nicht vergrössert. — Puls weich, frequent (108). — Temper. 39,5. — 24./II. 82. In der Zwischenzeit continuirlich hohes Fieber zwischen 38,5 und 39,5. Puls zwischen 100 und 120. — Milz wenig vergrössert, Spitze steht in der vorderen Axillarlinie. — Meteorismus gering. — Stuhlgang retardirt. — Puls weich, deutlich dikrot. — Pat. kommt mit der Diagnose: Typhus abdominalis auf die Isolirabtheilung. — Ordin.: kalte Umschläge auf Kopf und Brust, flüssige Diät Rothwein.

26./II. Temperaturen continuirlich hoch, Pulsfrequenz nahe an 120. — Milz überragt etwas den Rippenbogen. Auf der Mitte der Brust einige stecknadelkopfgrosse Roseolaflecke. — Stuhlgang retardirt. — Rechtsseitige Otorrhoe. — Anschwellung der Halslymphdrüsen auf der rechten Seite. — Pat. klagt sehr über quälenden Husten. — 1./III. Spitze der Milz steht am Rippenbogen. — Abdomen stark aufgetrieben. — Appetit mässig. — HU beiderseits Rasselgeräusche. — Abends 6 Uhr Temp. 39,2, Puls 120. — 8 Uhr 1,0 Chinol. tart. 9 Uhr 39,0, 12 Uhr 38,8, 3 Uhr morgens 38,2. — 2./III. Temper. 37,0, Puls 100. — Milz verkleinert. — Heute Morgen reichlicher Schweiss. — Heute Nacht Erbrechen, Uebelkeit.

3./III. Temperaturen wieder angestiegen, Puls nahe an 120. — Milz wieder vergrössert, Spitze steht am Rippenbogen. — Temper. Abends 6 Uhr 39,0, Abd. 8 Uhr 1,0 Chinolin, 9 Uhr 38,3, 12 Uhr 38,9. — 3 Uhr 38,3. — 4./III. Temper. 38,3. — Puls 127. — Nachts Uebelkeit, Erbrechen. — Heute Morgen Schweiss. — Milz nicht verkleinert.

5./III. An der rechten Spitze Dämpfung des Schalles, Athmungsgeräusch rauh vesiculär, Exspirium verlängert, feinblasige Rasselgeräusche. — Milz gleich gross. — Temper. continuirlich, Puls hoch, über 120. — Abends 6 Uhr 38,6, Puls 124. — 8 Uhr 1,0 Chinolin 9 Uhr 39,2, 12 Uhr 38,7, 3 Uhr 38,2.

6./III. Heute Nacht Uebelkeit, kein Erbrechen. — Schweisssecretion reichlich. — Milzspitze steht am Rippenbogen. — Temp. 37,4, Puls 100.

Von da an war der Verlauf ein anderer, da die Temperaturen den remittirenden Typus der Phthise zeigten bei Zunahme der Infiltrationserscheinungen am rechten Oberlappen. Die Behandlung war von nun an diesen veränderten Verhältnissen entsprechend eine andere, es musste insbesondere auf möglichst gute kräftige Ernährung gesehen werden. — Die Erkrankung zog sich in die Länge bis Anfangs April. Da wurde Pat. immer schwächer, elender, der Fieberverlauf zeigte den Typus inversus (Morgentemperaturen von über 40,0, Abendremissionen bis zu 37,0), Pulsfrequenz zwischen 120 und 140, Puls klein, weich. — Die Dämpfung am rechten Oberlappen nahm zu, es stellten sich auch noch Durchfälle ein und unter zunehmender Schwäche erfolgte am 14./IV. der tödtliche Ausgang.

Aus dem Sektionsbefund ist hervorzuheben: Infiltration und Zerfall käsiger Knoten an der rechten Spitze, Miliartuberkel in beiden Lungen. — Käsig entartete Hals- und Bronchiallymphdrüsen. — Milz vergrössert, Follikel geschwellt, Pulpa hellroth. — Im Dünndarm einige Ringgeschwüre, die an den Rändern mit miliaren Knötchen besetzt sind. Neben diesen unzweifelhaft tuberkulösen Geschwüren fanden sich auch zum Theil vernarbte zum Theil noch frische Geschwüre, die den *Peyer*'schen Plaques entsprechen und demgemäss ausgesprochene Längsrichtung zeigen.

Dieser Fall war mir vom Anfang an von besonderem Interesse, da man in der ersten und zu Anfang der zweiten Woche keine genaue Diagnose stellen konnte. Erst als der Milztumor auftrat und die Temperaturen einen continuirlichen Typus darstellten, konnte man die schon von Anfang an ausgesprochene Vermuthung, dass es sich um Typhus handelte, zur Gewissheit erheben, um so mehr als noch einige Zeit später sich wenige Flecken auf der Brust fanden, die man als Roseola ansehen konnte. — Von der 4. Woche an, zur Zeit als Chinolin gereicht wurde, gerieth die Diagnose wieder ins Schwanken wegen

der auffällig hohen Pulsfrequenz und der Weichheit und Kleinheit der Pulsbeschaffenheit. Diese im Zusammenhalt mit der geringen Spitzendämpfung und den reichlichen Rasselgeräuschen über den Unterlappen liessen nun wiederum die Annahme zu, dass es sich von Anfang nicht um Abdominaltyphus, sondern, wie die eben angeführten Symptome und der weitere Verlauf zeigte, um einen Fall von acuter Miliartuberculose handeln möchte, die ihr Infectionsmaterial aus der chronischen Ohreiterung entnommen hatte. Die letztere Entstehungsweise konnte wohl durch die käsige Degeneration der gesammten Drüsen auf der Bahn des rechten Cervicalstranges nach dem Mediastinum hin ihre Erklärung finden. — Die Differentialdiagnose zwischen acuter Miliartuberculose und Ileotyphus ist nicht leicht, wie *Senator*[1]) neuerdings in einem Aufsatze und *Gaillard*[2]) schon vorher gezeigt haben. — Dass die eine Erkrankung die andere nicht ausschliesst, d. h. dass eine typhöse Erkrankung ein phthisisch vorher schon, wenn auch nur in geringem Masse erkranktes Individuum befallen und den phthisischen Process so beschleunigen kann, dass die beiden Erkrankungen nicht von einander zu unterscheiden sind, das zeigt dieser Fall aufs deutlichste

Das Nebeneinanderhergehen der beiden Krankheitsformen zeigt sich ja am Besten aus der Art der Darmgeschwüre, die theils frische tuberculöse, theils abgeheilte typhöse darstellten. Auf einzelnen der letzteren war denn wiederum Tuberkeleruption aufgetreten.

Bezüglich der Chinolinwirkung, die ja hauptsächlich hier in Frage kömmt, hebe ich hervor, dass die Temperatur wenig und erst nach Ablauf von 7—9 Stunden unter Schweissausbruch herabgesetzt und das Mittel sehr schlecht vertragen wurde. — Der verkleinernde Einfluss auf die Milz, den ich regelmässig bei ausgeprägten Typhusformen fand, war hier durchaus nicht constant.

Ueber Fall 2 mit continuirlich hohem Fieber, der einen 37jährigen Arbeiter, Kilian Beifuss betrifft mit Infiltration der linken Lungenspitze, kann ich mich auf die kurze Mittheilung beschränken, dass 1,0 Chinolin. tart. Abends gereicht, keinen Ein-

---

[1]) Berl. Klin. Wochenschrift 1881.

[2]) *Gaillard*: fièvre typhoide et tuberculose (citirt aus *Virch.-Hirsch* 1880).

fluss auf die Temperatur und auf den Puls zeigte und nur einen geringen Grad von gastrischen Störungen verursachte. Wegen der Wirkungslosigkeit der ersten Dosis wurden keine weiteren gegeben.

Es folgen nun einige Notizen über Chinol. tart. bei Phthise mit remittirendem Fieber.

3) Soll Anna, 43 J., Wäscherin, leidet seit 1 Jahr an Husten, Auswurf, Kurzathmigkeit, seit $^1/_2$ Jahr an Nachtschweissen, Diarrhoen.

Eintritt 2./I. N. — Status: Caverne in der linken Spitze — Diarrhoische Stühle. — Puls klein, weich, frequent. — 23./I. Temperaturen regelmässig remittirend, morgens 37,0—37,5, Abends 38,0—38,7. — Nachm. 2.0 Chinolin. — Um 6 Uhr Temp. 38,5, Puls 112. — Abends 7 Uhr Erbrechen, Uebelkeit. — 24./I. Pat. fühlt sich sehr matt. — Uebelkeit dauert an. — Wegen dieser schlechten Wirkungen wurden weitere Dosen nicht gegeben. 27./II. Exitus lethalis.

4) Rauscher Adam, 53 Jahr, erkrankte vor 2 Jahren an einer Lungenentzündung, von deren Folgen er sich nicht mehr erholte, seitdem immer Husten, Auswurf, allmählige Abmagerung, Nachtschweisse. — 4./III. 82 Eintritt ins Spital.

Status: Caverne an der rechten Spitze. — Reichlich Rasselgeräusche in beiden Unterlappen. — Diarrhoische Stühle. — Puls klein, weich, frequent.

12. VII. Temperaturen Anfangs remittirend, seit 2 Tagen continuirlich hoch. Puls nahe an 120. — Dämpfung auch an der linken Spitze. — Nachm. 1.0 Chinolin. — Abends 6 Uhr 39,2, Puls 100. — 13./VII. Morgens Schweiss, Temperatur 37,7. — Puls 100. — Pat. fühlt sich matt, klagt über Uebelkeit.

14./VII. Abends 1,0 Chinolin bei einer Temperat. von 39,2. 15./VII. Heute Nacht etwas Uebelkeit, kein Erbrechen. — Schweiss. — Temper. 37,8. — Puls 96.

16./VII. Die Abendtemper. gestern niedrig (38,2), heute 38,9, Puls 108. — Abends 1,0 Chinolin. — 17./VII. Temp. 38,0. — Uebelkeit, kein Erbrechen. — Pat. fühlt sich sehr matt. — 18./VII. Abendtemperatur gestern wiederum niedrig 37,8. — Heute 39,2.

20./VII. Gestern Abend bei Temperatur von 38,5 und Pulsfrequenz von 116, 1,0 Chinolin. — Heute Morgen Schweiss, Temp. 36,5, Pat. etwas collabirt. Puls 108. — 25./VII. Pat. erholte sich nicht mehr von dem letzten Collaps, starb heute Morgen.

Aus dem Sektionsprotokoll theile ich nur kurz einen merkwürdigen Befund mit. — Linker Oberlappen schiefrig indurirt, geschrumpft durch reichliche interstitielle Bindegewebswucherung. dazwischen peribronchitische käsige Herde. — In der Lungenarterie des linken Oberlappens befindet sich ein 10 cm langer, entfärbter Thrombus. welcher das Gefäss fast vollständig verstopft, ohne Infarcirung hervorgerufen zu haben. — Grössere Cavernen finden sich im rechten Oberlappen.

Dass es nicht zu einem Infarct im linken Oberlappen gekommen war, das hatte darin seinen Grund, dass durch die Schrumpfung des Gewebes einmal eine grosse Menge von Gefässen obliterirt und des Weiteren die gesammte Circulation eine veränderte war, so dass die für die Entstehung des hämorrhagischen Infarctes nothwendigen Bedingungen, wie sie im gesunden Parenchym sich finden, nicht mehr erfüllt werden konnten.

5) Elzer Johann, 33 Jahr alt, trat am 17./III. ein mit Cavernenerscheinungen am rechten Oberlappen. — Allgemeinernährungszustand noch ziemlich gut. — Fieber von intermittirendem Typus, Pulsfrequenz hoch. — Am 20. u. 23./III. Nachm. je 1,0 Chinolin tart. mit beträchtlichen Erscheinungen von Magenreizung, mehrmals Erbrechen, langdauernde Uebelkeit. — Temperaturabfall unbedeutend, Pulsfrequenz nicht herabgesetzt. — Weitere Dosen wurden nicht gegeben

6) Ungemach Georg, 39 Jahr alt, leidet seit $^1/_2$ Jahre an Husten, Kurzathmigkeit, Fiebererscheinungen, Appetitlosigkeit, Nachtschweissen. Eintritt 4./XII. M. — Status: Pat. gross, kräftig gebaut. Allgemeinernährungszustand ziemlich gut. — An der rechten Spitze Dämpfung, Bronchialathmen, grossblasige Rasselgeräusche.

15./I. Temperaturen anfangs normal, Pulsfrequenz dagegeu stets hoch, nahe an 100, seit 14 Tagen Fieber mit remittirendem Typus, doch überschreiten die Abendexacerbationen nicht 38,5. — Heute Nachmittag 3, 4, 5 Uhr je 0,5 Chinolin. — Um 6 Uhr 37,5, Puls 100. — Bald nach 6 Uhr mehrmals Erbrechen.

16./I. Heute Morgen Schweiss, Uebelkeit dauert fort, Pat. fühlt sich sehr matt. — Weitere Dosen wurden nicht gegeben.

7) Knoblach Katharina, 32 J., erkrankte vor $^1/_2$ Jahre mit Husten, Auswurf. In letzter Zeit Diarrhoen und Nachtschweisse, starke Abmagerung. — Eintritt 19./XII. 81. Status: Abgemagertes Individuum. An der rechten Spitze eine grosse Caverne. — Puls unregelmässig, klein, weich, frequent (120). — Temper. 38,6. — Urin eiweisshaltig. — Stühle diarrhoisch.

Bis zum 10./I. 82 zeigte das Fieber continuirlich hohen Typus, die Pulsfrequenz constant hoch, nahe an 120, Puls etwas regelmässiger. Diarrhoen selten. -- Appetit ziemlich gut. — Vom 10./I. an morgendliche Remissionen auf 37,0—37,5, abendliche Exacerbationen bis zu 40,0. — Puls 120, 132. — Diarrhoen wieder häufiger von da an. — Am 23./I. Abends 6 Uhr Temperat. 40,1, Puls 132. Um 7 Uhr, 8 Uhr je 1,0 Chinolin, 9 Uhr 39,7, 12 Uhr 39,5. 24./I. Heute Morgen 6 Uhr Collaps. — Temperatur 35,6, Puls 100. — Gesicht mit kaltem Schweiss bedeckt. — Nachts mehrmals Erbrechen. Patient. fühlt sich heute sehr elend.

25./I. Die Temperaturen waren während des ganzen Tags unter 37,0, stiegen erst heute Morgen auf 38,5. Pat. konnte sich nur sehr langsam von dem Collaps erholen. — Von da an kein Chinolin mehr. 29./I. exitus lethalis.

Die gesammten Versuche, Chinolinum tartaricum als Antipyreticum gegen das Fieber der Phthisiker anzuwenden, fielen unglücklich aus, so dass es sicher keinen Zweck hat, die Zahl derartiger Fälle noch zu vergrössern.

Gerade bei Phthisis pulmonum treten die Erscheinungen von Magenreizung, die man dem Chinolin nicht absprechen kann, ganz regelmässig in sehr unangenehmer Weise in den Vordergrund und schon diese Erfahrung allein würde genügen, die Anwendung des Chinolin bei diesen Krankheitsformen nicht fortzusetzen.

Auf der anderen Seite ist die antifebrile Wirkung des Chinolin bei dem Fieber der Phthisiker eine so geringe, dass auch nach dieser Richtung hin weitere Untersuchungen nicht gemacht zu werden brauchen. Auch die Herabsetzung der nächtlichen Schweisssecretion, wie sie *Nahmmacher* fand, konnte in meinen Fällen nicht beobachtet werden.

Es stimmen demnach meine Erfahrungen mit denen *Brieger*'s insoferne überein, als Chinolin tartaricum sowohl bei continuirlich hohem als remittirendem Fieber der Phthisiker wenig nützt und die unangenehmen Nebenwirkungen weitere Versuche unnöthig machen.

Nun noch einige Mittheilungen über die Ausscheidung des Chinolin durch den Urin. — Nach der oben schon mitgetheilten Annahme *Donath*'s[1]) verschwindet das Chinolin als solches im Organismus der Thiere und erscheint vielleicht als Pyridincarbonsäure im Urin. — Hinsichtlich der weiteren Schicksale des Chinolin im Organismus fand *Brieger*[2]), dass das Chinolin als solches nicht zur Ausscheidung gelangt, dass vielmehr im Harn eine andere Substanz in reichlicher Menge auftritt, welche mit Brom einen flockigen Niederschlag gibt, den *Brieger* jedoch nicht näher analysiren konnte. — Kocht man einen derartigen Harn mit Salzsäure, so geht beim Ausziehen mit Aether ein prachtvoller rother Farbstoff in grosser Menge über, der sich durch Benzol und Eisessig von den anderen Harnfarbstoffen leicht trennen lässt, jedoch keine Neigung zum Krystallisiren zeigt. — Unzersetzte Chinolinlösungen geben mit Jodjodkalium einen rothbraunen, Hydrarg. bichlor. corros. einen gelblich-weissen amorphen Niederschlag, der sich auf Zusatz von Salzsäure in zarte bernsteingelbe Krystalle verwandelt. Die Jodjodkalireaction ist die empfindlichste. — Ammon. fällt einen weissen, flockigen, im Ueberschuss des Fällungsmittels leicht löslichen Niederschlag. Kalilauge verhält sich ähnlich, doch löst ein Ueberschuss nur sehr schwierig. Die Kalifällung löst sich leicht in ätherhaltigem Alkohol, schwieriger in Chloroform.

Ich fand die letztgenannten Reactionen an frischen Lösungen sehr schön ausführbar, während in dem Urin von allen Individuen, welche Chinolin genommen hatten, beim Kochen mit Salzsäure der durch Aether extrahirbare rothe Farbstoff erschien, welchen *Brieger* dargestellt hatte.

Fasse ich mein Urtheil über Chinolinum tartaricum kurz zusammen, so finde ich nach meinen eigenen Untersuchungen, dass dieses Mittel bei verschiedenen Formen von Infectionskrankheiten in günstiger Weise Einfluss auf die Temperatur zeigt, dass diese Wirkung erst nach 5—7 Stunden eintritt, bald längere bald kürzere Zeit anhält und bei mässigen magenreizenden Eigenschaften diejenigen unangenehmen Nebenwirkungen nicht äussert, welche bei Chinin und Salicylsäure unvermeidlich sind. Als Antipyreticum bei Lungenphthise lässt sich dieses Mittel nicht gebrauchen.

---

[1]) l. c. [2]) l. c.

Kairin.

Vor ganz kurzer Zeit wurde von *Filehne*[1]) ein neues Mittel empfohlen, das Oxychinolinmethylhydrin, das der Kürze halber Kairin genannt ist. Zum innerlichen Gebrauche wurde das salzsaure Kairin (Kairinum muriaticum) in der Fabrik von Meister, Lucius und Brüning in Höchst a/M. dargestellt und von *Filehne* auf der internen Klinik *Leube*'s in Anwendung gezogen. — Ganz wie wir es vom Hydrochinon kennen gelernt haben, bleiben auch vom Kairin Dosen von 1,0 und 1,5 ohne jede physiologische Wirkung auf den Gesunden, insbesondere ändert sich nicht die Temperatur, es treten auch keine unbequemen Nebenerscheinungen auf. Bei fiebernden Kranken haben Gaben von 0,3 bis 0,5 bis 1,0 gr ein einziges Mal gereicht, schon einen beträchtlichen temperaturherabsetzenden Einfluss ($^1/_2$—2^0 C.); gibt man, bevor die Wirkung der betreffenden Dose (2--$2^1/_2$ Stunden) zu Ende ist, dieselbe noch einmal, so sinkt die Temperatur wieder, tiefer aber als 37,0—36,5 lässt sich die Temperatur trotz energischer Fortsetzung der Medication nicht herabdrücken. Die Entfieberung erfolgt unter starkem Schweiss. Sobald das Mittel nach kurzem Gebrauch wieder ausgesetzt wird, geht unter Frost die Temperatur in diejenige Höhe, welche ihr der Krankheit entsprechend zukommt.

Besonders bei Pneumonie hatte *Filehne* gute Erfolge, mit der Erniedrigung der Temperatur fiel die Pulsfrequenz, der Puls wurde kräftiger, Respirationsfrequenz verminderte sich, Seitenstechen nahm ab und die Patienten fühlten sich sehr behaglich.

---

[1]) Ueber neue Mittel, welche die fieberhafte Temperatur herabsetzen. Berl. Klin. Wochenschr. Nr. 45, 1882.

Und gerade bei Pneumonie-Kranken war, wenn sie methodisch 15—24 Stunden und darüber behandelt wurden, nach dem Aussetzen des Mittels eine Nachwirkung auf längere Zeit zu constatiren. Ob Kairin als ein Specificum gegen Pneumonie zu betrachten ist, darüber sollen erst weitere Erfahrungen entscheiden.

Da Kairinum muriaticum bisher noch nicht im Handel ist, hatte Herr *Filehne* die Güte, Herrn Geheimrath *Gerhardt* 100 gr Kairin aus seinem Vorrath zu schicken, die ich bei einer Reihe von verschiedenen fieberhaften Krankheiten in Anwendung bringen durfte.

In erster Linie suchte ich das neue Mittel bei Pneumonie anzuwenden, leider ist die Zahl der Fälle nur eine sehr geringe, da im Laufe der letzten 2 Monate überhaupt nur wenig Pneumonien in unsere Beobachtung gelangten.

1) Evers, Wilhelm, 20 Jahre, war früher nie krank. Am 20./XI. 82 Beginn der Erkrankung mit Schüttelfrost, Stechen auf der linken Brusthälfte. Eintritt 23./XI. 82.

Status: Patient gross, kräftig gebaut, Allgemeinernährungszustand gut. — Ueber der rechten Brusthälfte voller Schall, Vesiculärathmen, LHU gedämpft-tympanitischer Schall, schwaches Bronchialathmen, spärliches Knistern. — Am Herzen keine Veränderung. — Milz vergrössert, Spitze steht in der vorderen Axillarlinie, Breite beträgt in der hinteren Axillarlinie 7 cm. — Die Spitze nicht zu fühlen.

Mittags	23./XI.		24./XI.			25./XI.	
	Temp.	Puls	Temp.	Puls	Kairin	Temp.	Puls
12.	39,5	120	38,2	116	—	38,2	80
3.	40,3		38,5	—	0,75	38,1	—
4.	—	—	37,7	—	—	—	—
5.	—	—	37,8	—	0,75	—	—
6.	40,1	116	37,7	92	—	37,8	80
7.	—	—	37,9	-	0,75	—	—
8.	—		37,6	—	—	—	—
9.	39,4	—	37,6	—	—	37,5	—
10.	—	—	37,5	—	—	—	—
11.	—	—	37,5	—	—	—	—
12.	38,7	—	37,7	—	—	37,4	—

Puls gross, voll, frequent 120, deutlich dikrot.

Sputa schleimig, zäh, ohne Blutbeimengung. — Temper. 39,5.

Ordin.: Mixtura nitrosa.

24./XI. Milz gleich gross. — Spitze steht in der vorderen Axillarlinie, Puls deutlich dikrot (116).

Abends 24./XI. Heute Nachmittag 3 Uhr, 5 Uhr, 7 Uhr je 0,75 Kairin in Kapseln. Um 6 Uhr etwas Schweiss. — Uebelkeit nach Kairin nicht aufgetreten. — Milz noch gleich gross sowohl der Breite als der Länge nach.

25./XI. Heute Nacht noch reichlich Schweiss bis gegen Morgen 5 Uhr. — Milz noch gleich gross, Spitze steht in der vorderen Axillarlinie. — Dämpfung LHU die gleiche, Knistern etwas reichlicher, Athmungsgeräusch schwach bronchial.

Urin dunkelgrün, von saurer Reaction, eiweissfrei.

20./XII. Die völlige Wiederherstellung zog sich etwas in die Länge, weil sich an die Pneumonie ein kleines pleuritisches Exsudat auf der linken Seite anschloss, das jetzt erst zu völliger Resorption gelangt ist. Patient geheilt entlassen.

In diesem Falle zeigte sich der Einfluss auf Temperatur sowohl als auf Pulsfrequenz ganz prägnant, beide wurden erheblich herabgesetzt, der Urin zeigte die von *Filehne* beobachtete grüne Färbung bei saurer Reaction; auf die Frage nach dem Nachweise von Kairin in Urin werde ich später zu sprechen kommen.

Hervorzuheben ist ganz besonders, dass die Milz sich unter dem Einflusse des Kairin gar nicht verkleinerte.

2) Pohley, Johann, 49 Jahre, aus Rottendorf, war vom 23./VI. 82—18./X. 82 hier in Spitalbehandlung wegen eines linkseitigen pleuritischen Exsudates, er wurde entlassen mit geschrumpfter Seite und mit den Resten des Exsudates (2 Querfingerbreite Dämpfung LHU).

Am 22./XI. 82 trat Patient zum 2. Mal ein. Von anamnestischen Daten ist wenig anzuführen, da man sich mit dem Patienten wegen völliger Taubheit nicht verständigen konnte. Er klagt über heftige Schmerzen im Epigastrium, die nach beiden Seiten hin ausstrahlen.

Status 22./XI. 82. Patient mittelgross, von kräftigem Knochenbau. — Linke Brusthälfte eingesunken. (Brustmaasse: Höhe der 3. Rippe R = 46,0 cm, L = 43,0 cm, Höhe des proc. xiph. R = 46,0, L = 41,0 cm). Die oben angegebenen Reste des

Exsudates sind noch nachweisbar. — Am Herzen keine Veränderung. — Leib in der Lebergegend druckempfindlich. — Milz nicht vergrössert. — Puls gross, voll, von mittlerer Frequenz (92) Temperatur 37.8.

28./XI. In der Zwischenzeit keine Veränderung, Patient hat immer die gleichen Klagen. — Temperatur seit 2 Tagen erhöht, schwankt zwischen 38,8 und 39,8. Milz vergrössert, Spitze steht in der vorderen Axillarlinie. — Puls gross, voll, deutlich dikrot, frequent (116). — Urin eiweissfrei.

RHU vereinzelte feinblasige Rasselgeräusche.

1./XII. Temperaturen andauernd hoch, Puls frequent, 120. — Urin muss mit dem Catheter entleert werden, ist frei von Eiweiss und Hydrobilirubin. Gesicht leicht icterisch gefärbt, Pupillen auffallend enge.

RHU handbreite Dämpfung, Bronchialathmen, pleuritisches Reiben.

Morgens	30./XI.		1./XII.			2./XII.			3./XII.	
	Tmep.	Puls	Temp.	Puls	Kairin	Temp.	Puls	Kairin	Temp.	Puls
9.	39,5	120	39,6	120	—	39,6	116	—	39,3	136
12.	40,0	—	39,5	—	—	39,0	—	—	37,6	—
3.	40,0	—	39,2	—	0,75	39,1	—	—		
4.	—	—	39,0	—	—	—	—	—		
5.	—	—	39,1	—	0,75	—	—	0,75		
6.	39,8	120	38,4	120	—	38,8	120	—		
7.	—	—	38,6	—	0,75	—	—	0,75		
8.	—	—	38,0	—	—	—	—	—		
9.	39,8	—	37,6	—	0,75	37,0	—	0,75		
10.	—	—	37,0	—	—	—	—	—		
11.	—	—	36,8	—	0,75	—	—	0,75		
12.	39,6	—	36,5	—	—	37,0	—	—		

1./XII. Abends 7 Uhr. Nachmittags 3 Uhr, 5 Uhr, 7 Uhr je 0,75 (und Abends 9 Uhr und 11 Uhr je 0,75) Kairin in Kapseln. — Um 4 Uhr Schweiss, der um 7 Uhr noch andauert. — Puls nicht verlangsamt, aber wenig deutlich dikrot. — Respiration = 36.

2./XII. Heute Nacht starker Schweiss. — Heute Morgen wieder Temperatursteigerung. — Milz nicht verkleinert. — Unangenehme Nebenerscheinungen vom Kairin sind nicht aufge-

treten. — Die pneumonische Infiltratition nimmt jetzt den ganzen rechten Unterlappen ein. — Respirationsfrequenz hoch (40 in der Minute). Patient klagt immer noch über die gleichen Schmerzen.

Urin muss mit dem Catheter entleert werden, zeigt braunrothe Färbung, keine Spur von Grün.

Abends 5 Uhr, 7 Uhr, 9 Uhr, 11 Uhr je 0,75 Kairin. — Schweiss Abends 9 Uhr.

3./XII. Patient collabirt, bekommt Campheremulsion

Milz nicht verkleinert. — Puls klein, frequent, unregelmässig.

Um 2 Uhr Mittags exitus lethalis.

Aus dem Sectionsbefund ist hervorzuheben: Linke Lunge durch dichte Schwarten an der Brustwand adhärent. — Rechter Unterlappen befindet sich im Stadium der rothen Hepatisation. — Die Muskulatur des linken Herzens bräunlich, mattglänzend.

Milz mässig vergrössert, Follikel wenig geschwellt.

Die temperaturerniedrigende Wirkung des Kairins zeigte sich in diesem Fall ganz wie es *Filehne* angibt, mit Nachlass der Wirkung stieg die Temperatur wieder zu der dem Krankheitsverlauf entsprechenden Höhe an. Auffällig war mir gleich bei den ersten Dosen, dass die Pulsfrequenz gar nicht herabgesetzt wurde, während ich die blutdrucksteigernde Wirkung ähnlich wie beim Hydrochinon an dem Verschwinden der Dikrotie nachweisen konnte. Nach der 2. Dosis traten die Erscheinungen von Herzschwäche ein, die durch Champher nicht mehr gebessert werden konnten, sondern zum exitus lethalis führten. Ob die Herzschwäche auf die relativ grossen Dosen des Kairin zurückzuführen ist, will ich nicht mit Sicherheit behaupten, doch scheint mir die geringe Erniedrigung der Pulsfrequenz einigermassen dafür zu sprechen.

Ferner war noch von Interesse, dass der Urin keinerlei Grünfärbung zeigte, wie in dem 1. Falle und in den Fällen *Filehne*'s. — Auch hier fehlte jede Verkleinerung der Milz nach Kairin.

3) Knell. Heinrich, 18 Jahre. Patient hatte schon 3mal Lungenentzündung, das letzte Mal vor 6 Jahren. In der Zwischenzeit war Patient gesund bis zum 24./XI. 82, wo seine jetzige Erkrankung begann mit Frost, Stechen auf der rechten Seite, ppetitlosigkeit, vermehrtem Durst, Kurzathmigkeit.

Am 27. XI. Eintritt ins Spital.

Status: Patient mittelgross, kräftig gebaut. Ueber der linken Brusthälfte heller voller Schall, Vesiculärathmen. — RH. von der Spitze bis zum Schulterblattwinkel gedämpft-tympanitischer Schall, Bronchialathmen, verstärkter Pectoralfremitus, Bronchophonie. R V etwas tympanitischer Schall. RHU heller voller Schall, Vesiculärathmen. — Am Herzen keine Veränderung. Milz nicht vergrössert, Spitze steht in der mittleren Axillarlinie. — Sputa schleimig, zäh, innig mit Blut gemengt. Puls gross, voll, kräftig, regelmässig (108). Temperatur 39,0. — Urin enthält etwas Eiweiss und reichlich Hydrobilirubin.

Abends	27./XI.			28./XI.			29./XI.	
	Temp.	Puls	Kairin	Temp.	Puls		Temp.	Puls
6.	39,0	108	—	39,8	100		39,4	100
7.	39,8	—	0,75	—	—		—	—
8.	38,7	—	—	—	—		—	—
9.	38,9	—	0,75	39,4	—		39,0	—
10.	38,8	—	—	—	—		—	—
11.	38,5	—	0,75	—	—		—	—
12.	39,0	—	—	39,2	—		37,8	—
Morgens								
1.	39,4	—	0,75	—	—		—	—
2.	39.1	—	—	—	—		—	—
3.	39,0	—	0,75	39,0	—		37,6	—
4.	39,2	—	—	—	—		—	—
5.	38,9	—	0,75	—	—		—	—
6.	38,5	116	—	38,6	96		37,4	76

28./XI. Gestern Abends 7 Uhr, 9 Uhr, 11 Uhr und heute Morgen 1 Uhr, 3 Uhr, 5 Uhr bekam Patient je 0,75 Kairin in Kapseln. — Heute Nacht um $11^1/_4$, 2 Uhr und $3^1/_2$ Uhr Erbrechen und starke Uebelkeit. — Heute Morgen von 5—6 Uhr Frost, später etwas Schweiss, von 7—$9^1/_2$ Uhr wieder Frost.

Die subjectiven Beschwerden: Stechen, Kurzathmigkeit noch ganz die gleichen. — Die Dämpfung RH reicht bis ganz Unten hin. — Kairin wird ausgesetzt, dafür kalte Umschläge auf Kopf und Brust gemacht und Mixtura nitrosa gegeben.

Urin bräunlich-grün, enthält noch etwas Eiweiss.

29./XI. Die Pneumonie hat nach Vorne und Unten zu Fortschritte gemacht, auch der Mittellappen infiltrirt. — An den Lippen frische Herpeseruption. — Urin enthält noch etwas Eiweiss.

30./XI. Heute Nacht Schweiss, Temperaturabfall, Patient fühlt sich beträchtlich erleichtert. RH und RV noch gedämpft-tympanitischer Schall, sehr reichliches Knistern. — Urin enthält noch etwas Eiweiss.

6./XII. Patient geheilt entlassen.

4) Neubert, Friedrich, 21 Jahre, hat ausser den gewöhnlichen Kinderkrankheiten keine Erkrankung früher erlitten.

Am 23./XI. 82 Beginn der jetzigen Erankung mit Frost, Appetitlosigkeit, vermehrtem Durst, Stechen auf der linken Brusthälfte, Husten.

Eintritt am 27./XI. 82.

Status: Patient klein, von untersetzter Statur. Allgemeinernährungszustand sehr gut. An den Lippen frische Herpeseruptionen. — Ueber der rechten Brusthälfte heller voller Schall, Vesiculärathmen. — LHU in der Höhe des Schulterblattwinkels beginnt gedämpft-tympanitischer Schall, im Bereich der Dämpfung Bronchialathmen, verstärkter Pectoralfremitus, Bronchophonie. Herztöne rein. — Milz etwas vergrössert, Spitze steht in der vorderen Axillarlinie, Breite in der hinteren Axillarlinie = 6 cm. Puls gross, voll, deutlich dikrot, regelmässig, wenig frequent (92). Temperatur stark erhöht: 40,2.

Sputa schleimig-schaumig, zäh, innig mit Blut gemengt. — Urin reich an Hydrobilirubin, frei von Eiweiss.

29./XI. Gestern um 4 Uhr, 6 Uhr, 8 Uhr, 10 Uhr, 12 Uhr, heute Morgen 2 Uhr, 4 Uhr je 0,75 Kairin. Während der Nacht häufig Frost, heute Morgen bald Frost, bald Schweiss.

Heute Morgen 7 Uhr Erbrechen. — Kairin wird ausgesetzt. — Dämpfung hat etwas nach Vorne zugenommen. — Die subjectiven Beschwerden unverändert. — Milz gleich gross.

Urin bräunlich-grün, frei von Eiweiss.

29./XI. Dämpfung hat nach Oben noch um Fingerbreite zugenommen. — Urin enthält reichlich Hydrobilirubin.

Abends: Im Laufe des Nachmittags Schweiss. — Patient fühlt sich erleichtert.

30./XI. LHU reichliches Knistern. — Temperatur niedrig.

6./XII. Patient geheilt entlassen.

Mittags	28./XI.			28./XI.		29./XI.	
	Temp.	Puls	Kairin	Temp.	Puls	Temp.	Puls
12.	40,3	96	—	39,8	104	38,2	96
3.	40,0	—	—	39,0	—	39,6	—
4.	40,6	—	0,75	—	—	—	—
5.	39,8	—	—	—	—	—	96
6.	40,3	96	0,75	39,2	92	39,6	—
7.	39,6	—	—	—	—	—	—
8.	40,3	—	0.75	—	—	—	—
9.	40,0	—	—	38,8	—	38,6	—
10.	39,8	—	0,75	—	—	—	—
11.	39,7	—	—	—	—	—	—
12.	39,5	—	0,75	38,6	—	37,6	—
Morgens							
1.	39,6	—	—	—	—	—	—
2.	39,7	—	0,75	—	—	—	—
3.	39,0	—	—	38,5	—	37,2	—
4.	38,8	—	0,75	—	—	—	—
5.	38,7	—	—	—	—	—	—
6.	40,1	—	—	38,5	—	37.4	—
9.	40,5	104	—	37,8	76	36,8	76

Die günstigen Erfahrungen, welche *Filehne* mit Kairin gerade bei Pneumonie machte, werden durch die meinigen nicht bestätigt. Wenn auch in dem ersten Falle eine Herabsetzung der Temperatur und der Pulsfrequenz in sehr prägnanter Weise eintrat, so stehen doch diesem einen an und für sich leichten Fall die zwei schweren Pneumonien Nr. 3 u. 4 gegenüber, in denen weder eine Einwirkung auf Temperatur noch auf Pulsfrequenz trotz 2stündlicher Dosen von 0,75 gr constatirt werden konnte. Während *Filehne* gerade bei Pneumoniekranken den günstigen Einfluss des Kairin auf das subjective Befinden des Kranken hervorhebt, in der Weise, dass bei denselben das Gefühl erweckt werde, als seien sie wieder gesund, ist bei unseren Kranken das Gegentheil eingetreten. Beide haben erbrochen, der eine mehrmals während der Nacht, der andere 1 Mal Morgens, Beide klagten dann über starke Uebligkeit und über gleich starkes Seitenstechen (Respirationsfrequenz unverändert). Bei Fall 4 ist noch bemerkenswerth das während der Nacht sich häufig wiederholende Frösteln. Fall 2 steht in der Mitte zwischen den bereits besprochenen Fällen. Während die antifebrile Wirkung des Kairin hier prompt

eintrat, wurden dennoch nicht die subjectiven Beschwerden im Mindesten gebessert, es trat im Gegentheil nach der zweitmaligen Verabreichung von Kairin ein collapsähnlicher Zustand ein, wie ich ihn Oben geschildert habe. Ich würde nach dem über Kairin bei Pneumonie Mitgetheilten es nicht wagen, in weiteren Fällen dieser Krankheit das genannte Mittel nochmals anzuwenden.

Auf die Farbenveränderung des Urins werde ich später nochmals zurückkommen, hier nur anführen, dass von Kairin abhängiger Eiweissgehalt des Urins in diesen 4 Fällen nicht beobachtet wurde.

Typhus: Da zur Zeit, als ich die Versuche mit Kairin anstellte, nur Typhusreconvalescenten und ein einziger frischerer Fall auf der Abtheilung sich befanden, konnte ich nur bei diesem einen das genannte Mittel anwenden. Es ist dies der Fall Nr. 3 unter Hydrochinon, Elise Mehling, welche in den ersten Tagen der Acme Hydrochinon mit sehr gutem Erfolg, was Temperaturherabsetzung und Pulsverlangsamung, sowie Verkleinerung der Milz anlangt, genommen hatte.

Am 15./XI. befand sich Patient ziemlich wohl, die Temperaturen hatten in den beiden vorhergehenden Tagen zwischen 38,0 und 39,0 geschwankt, die Pulsfrequenz zwischen 92 und 108. — Roseola war nicht mehr zu sehen. Stuhlgang retardirt, Meteorismus gering. Urin eiweissfrei. — Puls gross, voll, deutlich dikrot. Milz: Spitze steht dicht am Rippenbogen, die Breite beträgt in der hinteren Axillarlinie $7^1/_2$ cm. —

15./XI. Morgens 8 Uhr, $9^1/_2$ und 11 Uhr je 0,5 Kairin in Kapseln. — Um 9 Uhr etwas Schweiss, der bis gegen 12 Uhr andauerte. — Uebelkeit trat nicht auf. — Frost fehlte im Laufe des Tages. — Abends: die Milz der Länge und der Breite nach um je 1 Querfingerbreite verkleinert. — Urin grün, eiweissfrei.

16./XI. Morgens: Milzspitze steht Fingerbreite hinter dem Rippenbogen, Breite in der hinteren Axillarlinie = $6^1/_2$ cm. — Subjectives Befinden gut. — Urin grün gefärbt, frei von Eiweiss. Puls gross, voll, wenig dikrot. —

Um 8, 10, 12, 2 und 4 Uhr je 0,5 Kairin. — Von 9—11 Uhr andauernd mässiger Schweiss, im Laufe des Nachmittags nur hie und da für kurze Zeit Schweiss. — Abends: Milzspitze steht in

der vorderen Axillarlinie. — Nach jeder Dosis Kairin trat etwas Uebelkeit ein aber kein Erbrechen, die Uebelkeit ging rasch wieder vorüber. —

Morgens	14./XI.		15./XI.			16./XI.			17./XI.	
	Temp.	Puls	Temp.	Puls	Kairin	Temp.	Puls	Kairin	Temp.	Puls
8.	—	—	38,2	—	0,5	37,5	—	0,5	—	—
9.	38,2	104	37,5	104	—	36,8	108	—	37,0	88
10.	—	—	—	-	0,5	36,3	—	0,5	—	—
11.	—	—	—	—	—	36,7	—	—	—	—
12.	39,0	—	38,0	—	0,5	37,3	—	0,5	37,5	—
1.	—	—	—	—	—	37,4	—	—	—	—
2.	—	—	—	—	—	37,4	—	0,5	—	—
3.	38,6	—	38,7	—	—	37,3	—	—	37,5	—
4.	—	—	—	—	—	37,5	—	0,5	—	—
5.	—	—	—	—	—	37,5	—	—	—	—
6.	38,2	92	38,1	104	—	36 8	88	—	37,9	84
7.	—	—	—	—	—	37,3	—	—	—	—
8.	—	—	—	—	—	37,0	—	—	—	—
9.	38,2	—	38,2	—	—	37,1	—	—	37,4	—

17./XI. Heute völliges Wohlbefinden, heute Nacht und heute Morgen etwas Schweiss. — Milzspitze steht in der vorderen Axillarlinie. — Puls langsam, nicht mehr dikrot. — Urin dunkelgrün, frei von Eiweiss.

18./XI. Milz etwas kleiner, Spitze steht in der mittleren Axillarlinie, Breite $5^1{}_2$ cm. — Puls langsam, regelmässig, nicht dikrot. —

Urin hat wieder seine normale Farbe. — Subjectives Befinden gut.

Der weitere Verlauf der Reconvalescenz war ein ungestörter, die Temperaturen blieben andauernd niedrig.

Am 16./XII. wurde Patientin geheilt entlassen. Das Körpergewicht, das von 50,0 Kilo auf 47,0 gefallen, war beim Austritt wieder auf 56,5 gestiegen. —

In diesem Falle war der Einfluss auf Temperatur sowohl als auf Pulsfrequenz nach der 2. Dosis ein beträchtlicher bei nur geringer Störung des subjectiven Befindens, der geringe Grad von Uebelkeit gieng rasch vorüber, Erbrechen war nicht erfolgt.

Unter mässigem Schweiss gieng an beiden Tagen die Temperatur herab, am ersten Tage stieg nach dem Aussetzen des Mittels die Temperatur langsam an, nicht unter Frösteln oder Schüttelfrost, wie es *Filehne* angibt. —

Bei den 4 Fällen von Pneumonie und diesem Fall von Typhus war die Verkleinerung der Milz nur eine unbedeutende, ganz im Gegensatz zu den ausführlich geschilderten Beobachtungen bei Hydrochinon.

Gerade in Bezug hierauf möchte ich nur kurz einen Fall anführen, der ausser dem Verhalten der Milz gegen verschiedene Antipyretica auch sonst noch einige interessante Punkte darbietet.

Es handelt sich um einen 29jährigen Commis, der am 30./X. 1882 hier aufgenommen wurde. Im März 1882 litt Patient an einer Herzerkrankung (Herzwassersucht vom Patienten benannt), wegen deren er 6 Wochen lang in seiner Heimath behandelt wurde. Im August 1882, nachdem Patient völlig wiederhergestellt war, zog er sich eine syphilit. Infection zu. Das lange nach der Infection bemerkte Geschwür heilte langsam ab, ohne dass Pat. weiter darauf achtete. — Anfangs October bemerkte Patient Anschwellung der Beine, dann Herzklopfen, Kurzathmigkeit, einige Tage vor seinem Spitaleintritt häufiges Frösteln, Appetitlosigkeit.

Status: Patient mittelgross, sehr blass, Gesicht gedunsen, Unterextremitäten stark ödematös. — Sämmtliche Lymphdrüsen stark angeschwollen. — Am Penis eine indurirte Narbe. — Milz ungemein stark vergrössert, steht sehr tief, reicht fast bis zur Symphyse und fühlt sich sehr derb an. Im Interscapularraum rechts geringe Dämpfung des Schalles, Bronchialathmen — Am Herzen ein zartes Reibegeräusch. — Unterextremitäten stark ödematös. — Urin spärlich, trübe, bei niederem specif. Gewicht (1,015), enthält etwas Eiweiss. — Puls gross, voll, frequent, deutlich dikrot (120). Temp. 39,8. —

Der weitere Verlauf gestaltete sich dann in der Weise, dass die pneumonische Infiltration der rechten Lunge noch weiter sich ausbreitete, die Temperaturen andauernd hoch, die Pulsfrequenz in entsprechender Höhe blieben, und dabei die Milz trotz energischer Chinindosen immer gleich gross sich zeigte. — Vom 9. Tage der Spitalbeobachtung an änderte sich die Sache, die Pneumonie löste sich scheinbar bis auf den obersten Abschnitt der rechten

Lungenspitze, die Temperaturen wurden normal, das Oedem gieng zurück, die Diurese wurde reichlich (2000—3000 cm), der Eiweissgehalt verschwand vollständig, Patient bekam guten Appetit, aber Drüsenschwellungen und Milztumor hielten sich ganz unverändert. —

Vom 8./XI. an konnten nun grosse Dosen Jodkali gegeben werden, das Befinden wurde immer besser, aber der stets gleichgrosse Milztumor und die Dämpfung RHO waren noch bedenkliche Erscheinungen. —

In den Tagen vom 22.—27./XI. trat wieder heftiges Fieber auf, Temp. zwischen 38,2 und 39,5, Pulsfrequenz von 112—120, es stellte sich wieder Oedem der Unterextremitäten ein, Jodkali musste ausgesetzt werden. — Der Milztumor hielt sich seither stets in der gleichen Grösse. — Auffällig war ganz besonders die fahle gelbliche Färbung der Haut, die Gedunsenheit des Gesichtes. Das Blut wurde des Oefteren mikroscopisch untersucht, das Verhältniss der weissen zu den rothen Blutkörperchen zeigte sich stets normal, die letzteren in ihrer Form unverändert. — Auch jetzt waren hohe Chinindosen abermals ohne jeden Erfolg — 4,0 Hydrochinon am 27./XI. gereicht, hatten, wie die Tabelle zeigt, ebenso wenig Effect, und es ist hier hervorzuheben, dass der Milztumor nach Hydrochinon ganz unverändert blieb, nur die Pulsfrequenz herabgesetzt wurde.

Mittags	27./XI.			29./XI.			30./XI.			2./XII.		
	Temp.	Puls	Hydrochinon	Temp.	Puls	Kairin	Temp.	Puls	Kairin	Temp.	Puls	Kairin
9.	38,5	116	—	38,6	120	—	38,8	92	0,75	39,2	120	—
12.	38,5	—	1,0	38,0	—	—	37,7	—	—	39,2	-	—
3.	38,5	—	1,0	38,5	—	0,75	37,7	—	—	40,5	132	0,75
6.	38,5	104	1,0	36,6	108	—	39,3	108	0,75	37,0	—	—
9.	39,0	—	1,0	36,6	—	0,75	37,5	—	—	37,3	104	—
12.	39,0	—	—	38,5	—	—	37,8	—	—	37,8	—	—

Vergleicht man mit den grossen Dosen Hydrochinon die verhältnissmässig sehr kleinen Dosen Kairin (0,75 gr), so tritt der Unterschied in der Wirkung recht äuffällig hervor, ich könnte die Tabelle noch beliebig vergrössern, da noch an weiteren Tagen Kairin in der gleichen Dosis verabreicht wurde, immer mit der gleichen auf der Tabelle verzeichneten Wirkung. —

Der Temperaturabfall erfolgte sehr rasch, betrug 1,5—3° (s. 2./XII.) und hielt länger an als *Filehne* annimmt (Dosen von 1,0 = 3 Stunden, von 0,5 = 2½ Stunden) und als meine übrigen Beobachtungen ergeben, nämlich 3—6 Stunden, nach dieser Zeit stieg allerdings die Temperatur, wie *Filehne* es angibt, rapid wieder an, meist unter lebhaftem Frösteln, hie und da unter Schüttelfrost. Die Schweisssecretion mit Eintritt des Temperaturabfalles und während der Apyrexie war stets auffällig gering. Die Pulsfrequenz zeigte mässige Herabsetzung, der Milztumor wurde absolut nicht beeinflusst. Urin hatte stets grün-braune Färbung ohne Eiweissgehalt — Patient nahm Kairin sehr gerne, bemerkte gar keine unangenehmen Erscheinungen und verlangte selbst immer wieder die Anwendung des genannten Mittels. Schliesslich nahm trotz fortgesetzter Jodkalibehandlung und antipyretischer Mittel der Marasmus immer mehr zu, ebenso das Oedem, es bildete sich ein Geschwür am weichen Gaumen mit Gangränescenz der Ränder, der Milztumor blieb unverändert, am 28./XII. erfolgte der exitus lethalis. —

Die Section ergab: Bindegewebsneubildung am parietalen Blatt des Pericards, Klappenapparate intact, streifige gelbliche Einlagerungen in die Muskulatur des Herzens (Myocarditis). Der rechte Oberlappen ist comprimirt durch ein mit den Supraclariculardrüsen in Zusammenhang stehendes Drüsenpaquet von über Gänseeigrösse, durch das gleiche Paquet erscheint die Trachea von rechts her comprimirt. — Die Höhe desselben beträgt 10½, die grösste Breite 5 ½ cm; auf dem Durchschnitt zeigt sich dasselbe als eine von mehreren Knoten gebildete Geschwulst, die theils transparent, theils gelb-weisslich aussehen. —

Die Milz nach allen Richtungen hin vergrössert, grösste Länge = 23 cm, grösste Höhe = 12 cm, grösste Dicke = 4½ cm. Die Kapsel durch Bindegewebe verdickt. Auf dem Durchschnitt stark glänzende Beschaffenheit, Follikel treten als linsen—erbsengrosse Knötchen über die Schnittfläche hervor. Ungemein reichliche Bindegewebsneubildung.

Diese pathologisch-anatomische Veränderung der Milz, insbesondere die reichliche Bindegewebsentwickelung erklären vollständig, weshalb weder Hydrochinon noch Kairin eine Verkleinerung des Organes hervorbringen konnten, die sehr derbe Beschaffenheit des Milztumors intra vitam hatte mich schon auf

die Vermuthung gebracht, dass derartige Processe vorliegen müssten. — Das Herzgeräusch ist vollständig durch die Bindegewebsneubildung am Pericard erklärt. Von grösstem Interesse war die Veränderung an der rechten Lungenspitze. Während ich intra vitam aus den Fiebererscheinungen, der Dämpfung RHO auf einen chronisch-pneumonischen Process schliessen musste, fand sich bei der Section dieses merkwürdige Drüsenpaquet, das den Oberlappen und die rechte Wand der Trachea comprimirt hatte. Die transparente Beschaffenheit der Durchschnittsfläche mit den verfetteten Stellen entsprach vollständig dem Bilde, wie es syphilitisch entartete Lymphdrüsen darbieten. Der exitus lethalis war bedingt durch die Gangrän des weichen Gaumens und einen gangränösen Herd im linken Unterlappen. —

Es war nicht möglich gewesen, bei dem marantischen Individuum und den immer wieder auftretenden Fiebererscheinungen eine andere antisyphilitische Behandlung als mit Jodkali einzuleiten. — Wie die ganze Verlaufsweise des Falles von grösstem Interesse war, so hatte ein weit höheres Interesse für das Thema dieses Aufsatzes die geradezu specifische Wirkung des Kairin, während andere sonst gut wirkende antipyretische Mittel völlig im Stiche liessen. —

Ausser den bisher aufgeführten Fällen wurde Kairin auch noch bei einer kleinen Anzahl von Phthisikern gegeben als Antipyreticum, ich werde hier nur die allernothwendigsten Notizen anführen und die Wirkung des Kairin in einigen Tabellen zeigen. —

1) Troll Adam, 19 Jahre, aufgenommen am 1./XI. 82 mit den Erscheinungen hochgradiger Phthise: starke Abmagerung, abgeflachter Thorax, grosse Caverne im rechten Oberlappen, diarrhoische Stühle, Leibschmerzen, reichlicher Auswurf. —

In den ersten 10 Tagen des Spitalaufenthaltes waren die Temperaturen constant hoch, zwischen 38,5 und 39,5, Pulsfrequenz zwischen 116 und 128, vom 11./XI. an trateu morgendliche Remissionen auf, aber nur für 3 Stunden, dann stieg die Temperatur sofort an, die Pulsfrequenz seit der gleichen Zeit sehr hoch, zwischen 128 und 160, der Puls klein, weich, leicht unterdrückbar. —

Morgens	15./XI.		16./XI.			17./XI.	
	Temp.	Puls	Temp	Puls	Kairin	Temp.	Puls
3.	37,4	—	37,4	—	—	37,7	—
6.	38,6	—	37,2	—	0,5	38,2	—
9.	38,8	142	36,5	88	0,5	39,4	148
12.	38,9	—	36,7	—	0,5	39,4	—
3.	39,5	—	37,4	—	0,5	39,2	—
6.	39,3	148	38,0	164	0,5	39,5	160
9.	39,5	—	39,2	—	0,5	39,6	—
12.	39,1	—	39,5	—	—	39,1	—

Die beiden Tage (15. und 17.) mögen vergleichsweise die Temperaturen zeigen, wie sie sich fanden als kein Antipyreticum gereicht wurde.

Am 16./XI. bekam Patient Morgens 7, 9, 11, 1, 3, 5 Uhr je 0,5 Kairin in Kapseln, also im Ganzen 3,0 gr. Schon um $7^1/_2$ Uhr Morgens Schweiss sehr reichlich, so dass Patient sehr davon belästigt wurde, die Schweisssecretion dauerte bis 12 Uhr an, nach den späteren Dosen fehlte dieselbe. Uebelkeit trat nicht auf, doch fühlte sich Patient am Abend ungemein schwach, der Puls sehr klein, kaum fühlbar, Verlangsamung war nach der ersten Dosis eingetreten, hatte aber bald einer beträchtlichen Erhöhung Platz gemacht. Von Abends 7 Uhr an Frost, später Hitzegefühl (Temperatursteigerung). —

1./XI. Patient fühlte sich auch heute Morgen noch ganz besonders schwach. — Heute Morgen wieder Schweiss. — Urin dunkelgrün, ohne Eiweissgehalt. Appetit etwas vermindert. —

Aus der Tabelle geht hervor, dass eine Nachwirkung des Kairin nicht eingetreten ist. — Die unangenehmen Erscheinungen contraindicirten weitere Versuche mit diesem Mittel. — Patient ging einige Tage später an Pneumothorax zu Grunde.

2) Väth Joseph, 36 Jahre alt, tritt am 21./XI. 82 ein mit den Erscheinungen phthisischer Erkrankung der rechten Lungenspitze und ausgebreiteten tuberculösen Geschwüren des Larynx. Der allgemeine Ernährungszustand dabei noch ein ziemlich gut erhaltener. Bis zum 14./I. 83 hatte die Lungenphthise erhebliche Fortschritte gemacht, eine grössere Caverne im rechten Ober-

lappen sich gebildet, die Ulcerationen im Larynx sich wohl anfangs unter Jodoformeinblasungen etwas gereinigt, waren aber in den letzten Wochen wieder von schlechterem Aussehen und durch ihren Sitz an den Stimmbändern manchmal gefahrdrohend wegen dyspnoischer Erscheinungen, da die Glottis stark verengt wurde. Dabei vorschreitende Abmagerung, Schwäche in den Gliedern. — Temperaturen mässig hoch, Morgens zwischen 37,5 und 38,2, Abends nahe an 39,0, Pulsfrequenz 90 und 120. —

Die kleine Tabelle mag Aufschluss geben über die Temperaturen vom Tage der Verabreichung von Kairin und vom Tage vor- und nachher. —

Mittags	13./I.		14./I.			15./I.	
	Temp	Puls	Temp.	Puls	Kairin	Temp.	Puls
9.	38,1	104	38,2	111	—	36,8	120
12.	38,3	—	38,4	—	—	37,9	—
1.	—	—	38,5	—	—	—	—
2.	—	—	38,5	—	—	—	—
3.	38,0	—	37,8	—	0,5	38,1	—
4.	—	—	37,2	—	0,5	—	—
5.	—	—	36,8	—	0,5	—	—
6.	38,7	108	35,3	80	—	38,0	112
7.	—	—	35,8	80	—	—	—
8.	—	—	36,5	88	—	—	—
9.	38,3	—	37,8	112	—	38,0	—
10.	—	—	39,3	120	—	—	—

Am 14./I. Mittags fühlte sich Patient ganz wohl, von 12 Uhr an wurde stündlich gemessen und um 3, 4, 5 Uhr je 0,5 Kairin gegeben. —

Von 5 Uhr an sehr reichlicher Schweiss, so dass nach kurzer Zeit Hemd und Bettwäsche durchnässt war. Um 6 Uhr hochgradiger Collaps, Patient ganz blass, mit kaltem Schweiss bedeckt, fühlt sich so schwach, dass er kaum reden kann, Puls klein, weich aber sehr verlangsamt (80). Die Hauptklage besteht in Kopfschmerz und Schwindel, Uebelkeit wird nicht angegeben. Trotz Excitantien: Wein, Spiritus aether. etc. dauert dieser Zustand noch bis 9 Uhr. Um diese Zeit etwas Röthung des Gesichtes, Zunahme der Pulsfrequenz, Ansteigen der Temperatur und zwar bald nach 9 Uhr unter heftigem Schüttelfrost, so dass man Decken und Wärmeflaschen auflegen musste.

15./I. Heute Morgen wieder sehr reichlich Schweiss, Puls klein, schwach frequent. — Urin von gestern Abend bräunlich grün, der von heute Morgen dunkelgrün, sauer reagirend, eiweissfrei. —

Patient fühlt sich noch sehr matt. — Kopfschmerzen und Schwindel sind verschwunden.

Diese beiden Fälle von Phthise zeigen, wie vorsichtig man bei Individuen sein muss mit energisch die Temperatur herabsetzenden Mitteln, insbesondere mit dem hier in Anwendung gezogenen, da ganz ausgesprochener Collaps eintrat, durch den die sonst vielleicht günstige Einwirkung der Temperaturerniedrigung vollkommen paralysirt wurde.

Wie weit der profuse Schweiss an dem Zustandekommen dieser Collapszustände mitschuld ist, das lässt sich durch so spärliche Beobachtungen nicht entscheiden, zumal man noch in Betracht ziehen muss, dass (wie *Filehne* hervorhebt) das Schwitzen nicht die primäre Wirkung und die Temperaturerniedrigung die secundäre ist, sondern dass der Schweiss ausbricht, weil der in Folge der Medication auf niedriges Temperaturbedürfniss eingestellte Organismus durch einen „kritischen" Schweiss den vom Fieber her vorhandenen Ueberschuss an Wärme loszuwerden sich bemüht.

Der Kopfschmerz und der Schwindel können nicht allein von der beobachteten Anämie abhängig, sondern müssen zum Theil wenigstens vom Kairin selbst verursacht worden sein, da diese unangehmen Störungen auch nachher noch fortdauerten, als das Gesicht wieder geröthet und die Temperatur angestiegen war. Von weniger unangenehmen Nebenwirkungen war die antifebrile Wirkung bei den folgenden Fällen.

3) Ebner Johann, 24 Jahre, eingetreten am 16./X. 1882. Patient zeigt exquisit phthisischen Habitus, vorgeschrittene Abmagerung, Blässe der Haut. — Ausgebreitete Ulcerationen im Larynx, Caverne im rechten Oberlappen, diarrhoische Stühle.

Bis zum 16./XI. waren die phthisischen Erscheinungen noch vorgeschritten, Caverne hatte an Umfang zugenommen, auch an der linken Spitze beginnender Zerfall, ausser den Ulcerationen im Larynx auch noch Oedem der epiglottis und der Aryknorpelschleimhaut, so dass erhebliche Schlingbeschwerden bestanden. —

Der allgemeine Ernährungszustand ein schlechter, zumal die Diarrhoen trotz verschiedener Mittel nicht sistirt hatten.

Die Temperaturen zeigten sehr ausgeprägt remittirenden Typus, Morgens 36,8 — 37,2, Abends 39,0 — 39,5, Pulsfrequenz zwischen 90 und 110.

Morgens	15./IX.		16./XI.			17./XI.	
	Temp.	Puls	Temp.	Puls	Kairin	Temp.	Puls
6.	36,8	—	36,7	—	—	36,4	—
9.	37,5	88	36,8	92	0,5	37,0	88
10.	—	—	36,8	—	—	—	—
11.	—	—	36,8	—	0,5	—	—
12.	38,8	—	37,1	—	—	38,0	—
1.	—	—	37,1	—	0,5	-	—
2.	—	—	39,4	—	—	—	—
3.	38,3	—	39,3	108	0,5	37,9	—
4.	—	—	38,7	—	—	—	—
5.	—	—	38,5	—	0,5	—	—
6.	38,4	92	38,0	104	—	38,1	92
7.	—	—	38,1	—	—	—	—
8.	—	—	37,4	—	—	—	—
9.	36,5	—	37,9	—	—	37,1	—

Am 16./XI. Vormittags 9, 11 Uhr, und Nachmittags 1, 3, 5 Uhr je 0,5 Kairin. Um 3 Uhr Frost und Temperatursteigerung, Schweiss hat sich nicht gezeigt. — Unangenehme Nebenerscheinungen mit Ausnahme von etwas Eingenommensein des Kopfes sind nicht eingetreten. —

17./XI. Heute Nacht reichlich Schweiss, Patient fühlt sich etwas matt. —

Später wurde Kairin nicht mehr angewandt, schon aus dem einen Grunde, weil Patient wegen des Epiglottisoedems die Kapseln nicht mehr gut schlucken konnte.

Am 1./I. 83 exitus lethalis.

4) Full Johann, 24 Jahre alt, tritt am 8./XI. 82 ein mit mässiger Haemoptoe. Guter Ernährungszustand, Dämpfung an der rechten Spitze. Die Haemoptoe liess schon am 2. Tage unter der gewöhnlichen Behandlungsmethode nach, aber das Fieber blieb bis zum 14./XI. constant hoch, schwankte zwischen

38,5 und 39,5, Pulsfrequenz zwischen 88 und 108, während trotz des Fiebers das subjective Befinden ein ziemlich gutes war.

Mittags	14./XI.			15./XI.			19./XI.			21./XI.		
	Temp.	Puls	Kairin	Temp.	Puls	Hydrochinon	Temp.	Puls	Kairin	Temp.	Puls	Hydrochinon
9.	38,5	92	—	38,5	92	—	38,8	84	—	38,5	84	—
12.	39,0	—	0,5	38,6	·	0,5	38,8	—	0,75	38,8	—	0,75
3.	38,9	—	0,5	37,9	—	0,5	38,8	—	0,75	38,9	—	0,75
6.	39,2	92	0,5	38,2	88	0,5	37,2	84	0,75	38,0	84	0,75
9.	38,8	—	0,5	38,1	—	0,5	36,7	—	0,76	37,5	—	0,75
12.	38,2	—	0,5	38,0	—	0,5	37,0	—	—	37,5	—	—

Dieser Fall schien mir ausser zur Beobachtung der Wirkung von Kairin auch noch sehr gut geeignet zu sein, die des Hydrochinon mit der des Kairin in Vergleich zu ziehen, zu welchem Zwecke ich in der Tabelle die entsprechenden Tage zusammengestellt habe. —

Am 14./XI. um 12 1/2 Uhr, 2, 5, 8 und 10 Uhr je 0,5 Kairin.

15./XI. Schweiss war nicht erfolgt, unangenehme Nebenerscheinungen nicht aufgetreten. Subjectives Befinden gut. — Urin bräunlich-grün gefärbt. — Nachmittags zu den gleichen Stunden wie gestern Kairin, heute Hydrochinon in Dosen zu 0,5 gr.

16./XI. Schweiss und unangenehme Nebenerscheinungen fehlten. — Subjectives Befinden sehr gut. — Urin grünlich-braun, eiweissfrei. —

19./XI. In der Zwischenzeit waren die Temperaturen wieder constant hoch. Mittags 11, 2, 5 und 7 Uhr je 0,75 Kairin. Von 5 Uhr an starker Schweiss bis gegen 6 Uhr. — Unangenehme Nebenwirkungen fehlen. —

20./XI. Urin dunkelgrün, sauer reagirend, eiweissfrei. — Nachmittags Frost, Temperatur von 39,8. —

21./XI. Urin hat seine normale Färbung wieder. — In den gleichen Stunden wie vorgestern wird heute Hydrochinon in Dosen zu 0,75 gegeben.

Abends 7 Uhr mässiger Schweiss. — Unangenehme Nebenwirkungen fehlen. —

22./XI. Patient fühlt sich ganz wohl. Temperaturen auch heute Morgen noch subfebril. — Urin grünlich-braun, eiweissfrei.

Ueber den weiteren Verlauf ist nichts Besonderes mitzutheilen. —

Es geht aus der Tabelle und diesen kurzen Notizen hervor, dass bei dem Fieber von Phthisis pulmonum Hydrochinon und Kairin sich nahezu gleichwerthig sind, in kleineren Dosen verabreicht hatte ersteres, bei grösseren Dosen letzteres die bessere antifebrile Wirkung und es fehlten wenigstens in diesem Falle für beide Mittel unangenehme Nebenerscheinungen. —

Wenn ich die Resultate überschaue, welche ich bei diesen 4 Fällen von Phthisis pulmonum erhalten habe, so finde ich, dass die antifebrile Wirkung nicht zu bestreiten ist, diese jedoch nur kurz andauert und dass man bei der Gefahr, öfters bedenkliche Collapszustände zu bekommen, die man ja bei dem einzelnen Individuum nicht zum Voraus berechnen kann, entweder einen anderen Modus der Anwendung dieses Mittels finden muss, oder dasselbe nur Individuen geben darf, die noch gar nicht durch die Fieberzustände consumirt sind.

Nun bleibt mir noch übrig die Besprechung der Veränderungen, die der Urin unter dem Einflusse des Kairin erleidet. Mit Ausnahme des Falles Nr. 2 unter Pneumonie zeigte sich in allen Fällen die Farbe des Urins in ähnlicher Weise verändert, wie es *Filehne* angibt und es hat diese Färbung sehr grosse Aehnlichkeit mit der, wie sie vom Hydrochinon, Resorcin, Thymol und Phenol bekannt ist. Auch hier kommen wohl die gleichen Bedingungen bezüglich der Intensität der Färbung in Betracht, wie sie oben beim Hydrochinon zur Besprechung kamen, dass nämlich bei kleinen Dosen Kairin die grüne Färbung weniger, bei grösseren Dosen dieselbe stärker bis zu grasgrüner Modification hervortritt, und dass ferner ebenso wie beim Hydrochinon die Ausscheidung des Kairin ungemein rasch abläuft, innerhalb längstens 24 Stunden beendigt ist. —

Bei der nahezu gleichen Färbung, welche der Urin unter dem Einfluss des genannten Mittels erfährt, war es mir von grosser Wichtigkeit, zu erfahren, in welcher Weise man durch einfache chemische Reactionen, die jeder Arzt zur Hand hat, bestimmen könne, von welchem Körper die Farbenveränderung herrührt; ich suchte daher in der gleichen Weise, wie ich es bei Hydrochinon gethan habe, die Kairinlösung in schwächerer und stärkerer Verdünnung mit schwächer und stärker gefärbten Kairinurinen bezüglich ihres Verhaltens gegen die gleichen Rea-

gentien wie bei Hydrochinon zu prüfen. In den beiden folgenden Tabellen sind die Reactionen zusammengestellt. —

I.

Nr.	A. Kairinurin blass-bräunlich-grün gefärbt.	B. $^1/_2$% Kairinlösung.
I.	Eisenchlorid	
	dunkelviolette Färbung.	dunkelviolette Färbung, die nach kurzer Zeit in braunrothe übergeht.
II.	Chromsäure	
	braunrothe Färbung, die stark nachdunkelt.	braunrothe Färbung, die stark nachdunkelt.
III.	Ammoniak	
	schwach gelbbraune Färbung	schwach gelbliche Färbung, die nach längerem Stehen ins violettbraune übergeht
IV.	Kalilauge	
	schwach gelbbraune Färbung	schwach gelbliche Färbung, die nach längerem Stehen ins violettbraune übergeht
V.	Concentrirte Schwefelsäure	
	an der Berührungsstelle von Säure und Urin braunrother Ring, bei Vermischen der beiden Flüssigkeiten rothbraune durchsichtige Färbung.	erst nach 10—15 Minuten langem Stehenlassen violettbrauner Ring an der Berührungsstelle von Säure und Lösung
VI.	Rauchende Salpetersäure	
	braunrother Ring an der Berührungsstelle von Säure und Urin, beim Vermischen der Flüssigkeiten violettbraune durchsichtige Färbung, unter schwacher Gasentwickelung.	braunrothe Färbung erst der Säure, dann von Unten nach Oben aufsteigend die gleiche Färbung der gesammten Lösung unter lebhafter Gasentwicklung.

II.

Nr.	A. Kairinurin dunkelgrünn gefärbt.	B. 2 % Kairinlösung.
I.	Eisenchlorid	
	ganz dunkelviolette undurchsichtige Farbe.	dunkelviolette undurchsichtige Farbe.
II.	Chromsäure	
	braunrothe undurchsichtige Farbe.	braunrothe undurchsichtige Farbe.
III.	Ammoniak	
	gelblich-braune Färbung, die von Oben her nachdunkelt.	violettbraune Färbung.
IV.	Kalilauge	
	hellbraune Färbung.	violettbraune Färbung.
V.	Concentrirte Schwefelsäure	
	dunkelbraunrother Ring zwischen Säure und Urin. Beim Vermischen dunkelrothe Färbung.	violettbrauner Ring zwischen Säure und Lösung.
VI.	Rauchende Salpetersäure	
	dunkel violettbrauner Ring zwischen Säure und Urin, beim Vermischen violettbraune fast undurchsichtige Farbe unter Gasentwicklung.	braunrothe Färbung erst der Säure, dann der ganzen Lösung unter lebhafter Gasentwicklung.

Tabelle I und II zeigen nur graduelle Unterschiede, die Farbenänderungen sind in Nr. II nur bedeutend intensiver als in I. Vergleicht man die Veränderungen, welche der Urin erleidet mit denen der Kairinlösungen, so sieht man, dass bei sämmtlichen Reactionen weder in Färbung noch in Intensität derselben ein wesentlicher Unterschied besteht mit Ausnahme von Nr. V. Concentrirte Schwefelsäure zersetzt Kairinlösung auffällig wenig. Wenn man aus diesen, wie ich gerne zugeben will,. nur sehr mangelhaften groben Reactionen einen Schluss zieht auf die Veränderungen, welche das Kairin im Organismus erfährt, so gelangt man zu der Annahme, dass dieser Körper entweder nur theilweise oxydirt und noch zum Theil in seiner ursprünglichen Zusammensetzung ausgeschieden wird, oder aber, dass dessen Oxydationsproducte sich gegen eine Reihe von Säuren und Alkalien ebenso verhalten wie das Kairin selbst.

Es liegt ausserhalb des Rahmens meiner Arbeit, die chemischen Vorgänge genauer zu verfolgen, die hier in Frage kommen, es wäre das eine rein chemische Aufgabe für sich, noch weiter die Oxydationsproducte des Hydrochinon sowohl als des Kairin zu verfolgen. —

Fassen wir das Resultat der vorstehenden Untersuchungen zusammen, so ergibt sich:

I. Hydrochinon setzt bei Typhus sowohl während der Dauer des continuirlichen als während der des remittirenden Fiebers die Temperatur prompt herab, ohne besondere Nebenerscheinungen zu veranlassen und scheint bei manchen Fällen den ganzen Verlauf abzukürzen.

Bei acutem Gelenkrheumatismus setzt dieses Mittel das Fieber herab, mindert die Gelenkaffektionen und kann deshalb als Ersatz das Natron salicylicum dann angewandt werden, wenn dieses schlecht vertragen wird oder in seiner Wirkung versagt.

Bei Pneumonie setzt es in zweckmässiger Dosirung die hohen Temperaturen herab und führt eine Abnahme der subjectiven Beschwerden herbei.

Bei Phthisis pulmonum hat es nur in den Fällen mit continuirlich hohem Fieber günstigen Einfluss, wo es die Tempe-

ratur sicher und auf längere Zeit herabsetzt, während es bei den Formen mit remittirendem Fieber von unzuverlässiger Wirksamkeit ist und im Verhältniss zu dem geringen Erfolg sehr unangenehme Nebenerscheinungen hervorruft.

Die durch das Fieber bedingte Verminderung der Gefässspannung wird durch Hydrochinon aufgehoben d. h. diese der Norm nahe gebracht. Der acute Milztumor erfährt in allen Fällen eine ganz bedeutende Verkleinerung.

II. Chinolinum tartaricum hat bei Typhus ähnliche Wirkung wie Hydrochinon, doch tritt die Herabsetzung der Temperatur später ein und hält länger an; die Nebenerscheinungen sind gering.

Bei manchen Formen von acutem Gelenkrheumatismus zeigt sich ein günstiger Einfluss auf den ganzen Krankheitsverlauf und es gilt das Gleiche für Erysipelas faciei.

Das Fieber der Pneumonie wird wenig beinflusst.

Bei Phthisis pulmonum wird das Mittel schlecht vertragen, es treten leicht collapsähnliche Zustände ein und die temperaturherabsetzende Wirkung ist unbeträchtlich im Verhältniss zu den unangenehmen Nebenerscheinungen.

Der acute Milztumor erfährt nahezu die gleichen Veränderungen wie unter dem Einfluss des Hydrochinon.

III. Bei den geringen Erfahrungen, die mir bis jetzt über Kairin zu Gebote stehen, lässt sich ein endgültiges Urtheil über seine Wirkungen noch nicht abgeben, doch konnte bei Pneumonie auch durch grosse Dosen weder ein wesentlicher Einfluss auf das Fieber noch eine Verminderung der subjectiven Beschwerden constatirt werden, bei Phthisis pulmonum zeigte sich Temperaturherabsetzung aber auch unangenehme Nachwirkungen auf das Allgemeinbefinden. Eine Verkleinerung des acuten Milztumors wurde durch Kairin nicht herbeigeführt.

Während wir nun nicht in der Lage sind, dem Kairin eine erhebliche therapeutische Wirksamkeit zuzuerkennen, können wir das Hydrochinon und das Chinolin in die Reihe unserer werthvollsten antifebrilen Mittel stellen und dieselben zu ausgedehnter Anwendung empfehlen.